

DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
				AA	NNNN	NN
EU 414	9K		EG	RB	0016	01

Titel der Unterlage: Zur Langzeitsicherheit des Endlagers Konrad - Potentielle Strahlenexpositionen für eine Radionuklid Ausbreitung über bestehende Tiefbohrungen und die Schächte (ET-IB-42)

Seite:
I.

Stand:
Sept. 91

Ersteller:
BFS/ET 2.4/Kg

Textnummer:

Stempelfeld:

PSP-Element TP.....:

zu Plan-Kapitel: 3.9



Freigabe für Behörden



Freigabe im Projekt

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.

Revisionsblatt

BfS

EU 414	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K			EG	RB	0016	00

Titel der Unterlage: Für Langzeitsicherheit des Endlagers Konrad - Potentielle Strahlenexpositionen für eine Radionuklid- ausbreitung über bestehende Tiefbohrungen und die Schächte (ET-IB-42)	Seite: II.
	Stand: 01.03.1991

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	Gegenzeichn. Name	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	25.09.91	ET 2.4	<div style="background-color: black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> 25.09.91	4	R	2 Textänderungen

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ

Fachbereich Nukleare Entsorgung und Transport

**Zur Langzeitsicherheit des Endlagers Konrad -
Potentielle Strahlenexpositionen für eine Radionuklid-
ausbreitung über bestehende Tiefbohrungen und die Schächte**



INTERNER ARBEITSBERICHT

Salzgitter, September 1991

ET-IB-42-REV-1

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	3
2 Radionuklidkonzentrationen im Quartär	4
3 Dosiskonversionsfaktoren	5
4 Radionuklide	6
5 Strahlenexpositionen in der Biosphäre	9
7 Literaturverzeichnis	11
8 Tabellenverzeichnis	12
9 Abbildungsverzeichnis	13
10 Anhang	15

1 Einleitung

In den Jahren 1987 und 1988 wurden von der [REDACTED] Modellrechnungen mit dem Programm FEM301 für ein alternatives geologisches/hydrogeologisches Modell durchgeführt /1/. Diese Rechnungen, die behandeln die großräumigen Grundwasserbewegung im Gebiet der Grube Konrad, ergänzen ähnliche Arbeiten der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF). Im Plan Konrad /2/ wird auf diese Untersuchungen ausführlich eingegangen.

Im Anschluß an die Modellrechnungen zur Grundwasserbewegung behandelt der Plan Konrad die mögliche Freisetzung von Radionukliden aus dem Endlager in die Biosphäre als Folge nicht vollständig auszuschließender Transportvorgänge in der Geosphäre. Dazu werden als Grundlage die GSF-Rechnungen zur Grundwasserbewegung herangezogen, da sich deren Ergebnisse im Vergleich mit den Resultaten von Motor Columbus als abdeckend für die Langzeitsicherheitsanalyse erwiesen haben.

Im Modellgebiet für die Rechnungen zur Grundwasserbewegung befinden sich über 100 alte Tiefbohrungen, die seit etwa 1930 abgeteuft worden sind. Weiterhin wird das Deckgebirge durch die Tiefbohrung Konrad 101 und durch die Schächte Konrad 1 und Konrad 2 durchstoßen. Sowohl die Bohrungen als auch die Schächte sind in den bisherigen Modellrechnungen nicht berücksichtigt. Die Durchlässigkeit für diese Bereiche wird mit der des umgebenden Gesteins gleichgesetzt.

Seit 1988 liegen Daten vor, um mit zusätzlichen Modellrechnungen zu prüfen, ob und wie sich die Bohrungen und Schächte auf das Grundwasserströmungsfeld auswirken und welche Änderungen sich gegebenenfalls für die Freisetzung von Radionukliden in die Biosphäre ergeben. Dazu sind im Anschluß an die Untersuchungen zur Grundwasserbewegung /1/ von der [REDACTED] weitere Modellrechnungen zur Grundwasserbewegung /3,4/ und anschließend auch zur Radionuklidausbreitung /5/ durchgeführt worden, um den Einfluß der Bohrungen und Schächte auf die Langzeitsicherheitsanalyse zu qualifizieren und zu quantifizieren. Als Ergebnisse sind u. a. Radionuklidkonzentrationen (für bestimmte relevante Radionuklide) im Quartär, dem oberflächennahen Grundwasserleiter, ermittelt worden.

Parallel sind von der GSF Arbeiten durchgeführt worden, um sogenannte Dosiskonversionsfaktoren zu bestimmen /6/, mit deren Hilfe eine einfache Umrechnung der Radionuklidkonzentration im Quartär in eine Strahlenexposition in der Biosphäre möglich ist. Die Resultate der aus den Radionuklidkonzentrationen im Quartär abgeleiteten Strahlenbelastungen in der Biosphäre werden in diesem Bericht vorgestellt.

2 Radionuklidkonzentrationen im Quartär

Von der [REDACTED] wurde durch verschiedene Modellrechnungen zur Grundwasserbewegung und zur Radionuklidausbreitung /3, 4, 5/ die Radionuklidkonzentration im Quartär für bestimmte Radionuklide unter Berücksichtigung des Einflusses der Bohrungen und der Schächte ermittelt. Durch die Rechnungen sollte gezeigt werden, welche Anforderungen an die Schacht- und Bohrlochverfüllungen gestellt werden müssen, damit es zu keiner nach § 45 StrSchV unzulässigen Radionuklidfreisetzung durch die Schächte und die alten Bohrungen kommen kann.

Rev 01

Die Radionuklidkonzentrationen im Quartär wurden für insgesamt sechs Rechenvarianten (R16, R34, R35, R38, R39/1, R39/2) untersucht. Im folgenden wird auf die Varianten R39/1 und R39/2 nicht mehr eingegangen, da die Anforderungen an die Schacht- und Bohrlochverfüllungen geringer als im Fall R38 sind und, wie später gezeigt werden wird, die Ergebnisse des Rechenfalles R38 bereits erhebliche Überschreitungen der zulässigen Strahlenexpositionen ergeben.

Rev 01

Die folgende Übersicht gibt eine kurze Charakterisierung der in diesem Bericht behandelten Rechenfälle.

R34: Referenzfall alte Bohrungen. Die Schächte werden dabei nicht berücksichtigt.

R16: Variante zum Referenzfall alte Bohrungen. Gegenüber R34 ist der Durchlässigkeitsbeiwert für die Bohrungen im Bereich der Deckschichten um zwei Größenordnungen höher (10^{-3} m/s statt 10^{-5} m/s in R34)

R35: Referenzfall Schachtverschluß. Es werden sowohl die Schächte als auch die Bohrungen berücksichtigt.

R38: Variante zum Referenzfall Schachtverschluß. Der angenommene Durchlässigkeitsbeiwert für die beiden Schächte und die sie umgebende Auflockerungszone im Bereich der Deckschichten beträgt 10^{-7} m/s (zum Vergleich R35: 10^{-8} m/s)

Die von der [REDACTED] berechneten Radionuklidkonzentrationen im Quartär in Abhängigkeit von der Zeit sind für die genannten Rechenfälle (zur Auswahl der Radionuklide siehe Kapitel 4) in den Abbildungen 1 bis 8 dargestellt. Eine Übersicht über die Maximalwerte der Radionuklidkonzentrationen im Quartär mit dem Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte für die betrachteten Radionuklide findet sich in den Tabellen 1 und 2.

3 Dosiskonversionsfaktoren

Die Strahlenexposition in der Biosphäre wird mit Hilfe sogenannter Dosiskonversionsfaktoren bestimmt. Diese Dosiskonversionsfaktoren - sie sind radionuklidspezifisch - geben die Strahlenexposition in der Biosphäre in Sv/a für eine Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm^3 im oberflächennahen Grundwasser (Quartär) an. Da es sich bei der Bestimmung der Dosiskonversionsfaktoren um ein lineares Verfahren handelt, ergibt sich die Strahlenexposition eines Radionuklides in der Biosphäre durch Multiplikation der Radionuklidkonzentration im Quartär mit dem entsprechenden Dosiskonversionsfaktor.

Nach der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) ist die Strahlenbelastung für 21 Organe zu bestimmen. Weiterhin ist eine sogenannte effektive Äquivalentdosis anzugeben, die mit einem gewichteten Mittel alle einzelnen Organe berücksichtigt.

Die zu betrachtenden Organe mit den zugehörigen Dosisgrenzwerten nach § 45 StrlSchV sind nachfolgend aufgeführt (10^{-5} Sv entsprechen 1 mrem).

Organ	Dosisgrenzwerte nach § 45 StrlSchV in 10^{-5} Sv/a Erwachsene, Kleinkinder
Blase	90
Brust	90
Oberer Dickdarm	90
Unterer Dickdarm	90
Dünndarm	90
Gehirn	90
Haut	180
Hoden	30
Knochenoberfläche	180
Leber	90
Lunge	90
Magen	90
Milz	90
Nebennieren	90
Nieren	90
Ovarien	30
Pankreas	90
Rotes Knochenmark	30
Schilddrüse	90
Thymus	90
Uterus	30
Effektive Äquivalentdosis	30

Bei der Berechnung der Strahlenexposition in der Biosphäre sind für Erwachsene und Kleinkinder aufgrund unterschiedlicher Nahrungszusammensetzung verschiedene Werte anzusetzen, so daß sich für Erwachsene und Kleinkinder unterschiedliche Dosiskonversionsfaktoren ergeben. Die für diesen Bericht zugrunde gelegten Dosiskonversionsfaktoren sind in Tabelle 3 (Erwachsene) und Tabelle 4 (Kleinkinder) aufgeführt. Ihre Berechnung ist nach dem in /6/ erläuterten Verfahren von der GSF vorgenommen worden.

4 Radionuklide

Die Radionuklidausbreitungsrechnungen der [REDACTED] berücksichtigen folgende Nuklide (siehe Tab. 3-5, Tab. 4-13 und Tab. 4-14 in /5/). Aufgrund der im Plan Konrad dargelegten Analyse zur Langzeitsicherheit wird zusätzlich auch für die mit Anmerkungen (2 bis 6) versehenen Radionuklide die Strahlenexposition in der Biosphäre ermittelt. Insgesamt wird die Strahlenexposition von 36 Radionukliden (ohne Nb 94, Pu 239 und Pu 240) berechnet.

Spalt- und Aktivierungsprodukte	Aktiniden
C 14	Pu 240 ¹
Cl 36	U 236
Ca 41	Th 232
Ni 59	Ra 228 ²
Se 79	Th 228 ²
Rb 87	Ra 224 ²
Mo 93	
Zr 93	Np 237
Nb 94 ¹	Pa 233 ³
Tc 99	U 233
Pd 107	Th 229
Sn 126	
I 129	U 238
Cs 135	Th 234 ⁴
	U 234
	Th 230
	Ra 226 ⁵
	Pb 210 ⁵
	Bi 210 ⁵
	Po 210 ⁵
	Pu 239 ¹
	U 235
	Th 231 ⁶
	Pa 231
	Ac 227
	Th 227 ⁶
	Ra 223 ⁶

- 1) Nur im Rechenfall R39/2 relevant. Wird daher im folgenden nicht mehr berücksichtigt.
- 2) Konzentration wird mit Hilfe der Konzentration von Th 232 berechnet.
- 3) Konzentration wird mit Hilfe der Konzentration von Np 237 berechnet.
- 4) Konzentration wird mit Hilfe der Konzentration von U 238 berechnet.
- 5) Konzentration wird mit Hilfe der Konzentration von Ra 226 berechnet.
- 6) Konzentration wird mit Hilfe der Konzentration von U 235 berechnet.

Bei den von [REDACTED] angegebenen Radionukliden wurden die Aktivitätskonzentrationen entlang des Ausbreitungsweges vom Endlager bis in das Quartär ermittelt, d. h. die von [REDACTED] berechneten Aktivitätskonzentrationen im Quartär ergeben sich nicht aus Aktivitätsverhältnissen von Mutter- und Tochter-nukliden.

Die Radionuklidkonzentrationen im Quartär für die übrigen Radionuklide, die in den [REDACTED]-Unterla-gen nicht angegeben sind, lassen sich mit den Formeln (3.10) und (3.11) aus /5/ bestimmen. Danach gilt

$$Q = Q^* R^* / R \quad (4.1)$$

mit

$$R = 1 + (1-p) q_s K_d / p \quad (4.2)$$

Q	Freisetzungsrate	[Bq/s]
R	Retentionfaktor	[-]
p	Porosität	[m ³ /m ³]
q _s	Gesteinsdichte	[kg/m ³]
K _d	Verteilungskoeffizient	[m ³ /kg]
*	Werte für Mutternuklid	

Wird nun die rechte und die linke Seite von Formel (4.1) durch den Wasserfluß im Quartär (W in m³/s) ge-teilt, so folgt

$$C = C^* R^* / R \quad (4.3)$$

mit

$$C = Q/W$$

bzw.

$$C^* = Q^*/W.$$

C	Radionuklidkonzentration im Quartär	[Bq/m ³]
Q	Freisetzungsrate	[Bq/s]
W	Wasserfluß im Quartär	[m ³ /s]
R	Retentionsfaktor	[-]
*	Werte für Mutternuklid	

Die für die Berechnung der Freisetzungsraten verwendeten Retentionsfaktoren sind in Tabelle 5 aufgeführt, wobei eine Porosität von 0,1 und eine Gesteinsdichte von 2600 kg/m³ zugrunde gelegt wird. Die K_d-Werte werden gemäß den Tabellen 3-8 bis 3-11 aus /5/ angesetzt. Die Retentionsfaktoren werden mit den entsprechenden Gesteinswerten für die Oberkreide ermittelt, da unterstellt wird, daß mit dem Eintreten der radionuklidbelasteten Wasser sogleich die Freisetzung in die Biosphäre beginnt und damit ein Einstellen der Retentionsverhältnisse auf "Quartärbedingungen" nicht gegeben ist.

5 Strahlenexpositionen in der Biosphäre

Ein wesentlicher Teil der Ergebnisse ist in den Tabellen 6 bis 13 zusammengefaßt. Sie zeigen die maximalen Strahlenexpositionen bei Erwachsenen und Kleinkindern für die behandelten Rechenfälle. Die vergleichbaren Tabellen aus dem Plan Konrad haben die Nummern 3.9.7/1 und 3.9.7/2.

Zur Verdeutlichung der Resultate wird in den Tabellen 14 bis 21 die summierte Strahlenexposition für jedes Organ dem zulässigen Grenzwert nach § 45 StrlSchV gegenübergestellt. Unter summierter Strahlenexposition wird hier die Summe der maximalen Strahlenexpositionen für alle betrachteten Radionuklide, bezogen auf ein Organ, verstanden. Diese Vorgehensweise berücksichtigt nicht, daß die maximalen Strahlenexpositionen verschiedener Radionuklide i. a. zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten. Auf diese Weise erhält man sichere Aussagen für den Fall, wenn Grenzwerte unterschritten werden. Bei Überschreitungen der Grenzwerte ist zunächst keine Aussage möglich, da rechnerisch eine Überschreitung durch Addition von maximalen Strahlenexpositionen verschiedener Radionuklide zu unterschiedlichen Zeitpunkten entstanden sein könnte, ohne daß zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Grenzwertüberschreitung tatsächlich aufgetreten ist. Da jedoch bei den durchgeführten Rechnungen der größte Anteil an der Strahlenexposition für ein einzelnes Organ meistens nur durch ein Radionuklid verursacht wird (dies wird noch an Beispielen gezeigt), erlaubt dieses Verfahren eine recht gute Abschätzung der ermittelten Resultate.

Es zeigt sich, daß die Strahlenexpositionen für die Referenzfälle (Rechenfälle R34 und R35) selbst bei der konservativen Abschätzung deutlich unterhalb der Grenzwerte bleiben, während für die Rechenfälle R16 und R38 Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte zu verzeichnen sind, für den Rechenfall R38 sogar erhebliche Überschreitungen. Daß diese Überschreitungen nur zu einem geringen Teil durch den erwähnten Verfahrensfehler bedingt sind, soll an einigen Beispielen gezeigt werden. Im Rechenfall R16 ergeben sich für Erwachsene die größten Grenzwertüberschreitungen bei der summierten Strahlenexposition (Tab. 14) für die Organe Knochenoberfläche ($6,1 \cdot 10^{-3}$ Sv/a), rotes Knochenmark ($5,27 \cdot 10^{-4}$ Sv/a) und Schilddrüse ($4,77 \cdot 10^{-3}$ Sv/a). Aus Tabelle 6 folgt, daß für die Knochenoberfläche bereits allein durch Ra 226 eine Strahlenbelastung von $3,72 \cdot 10^{-3}$ Sv/a resultiert, beim roten Knochenmark $3,3 \cdot 10^{-4}$ Sv/a allein durch Ra 226 und bei der Schilddrüse $4,69 \cdot 10^{-3}$ Sv/a nur durch I 129. Für die Strahlenexposition der Kleinkinder folgen ähnliche Resultate.

Für die summierte Strahlenexposition bei Kleinkindern im Rechenfall R38 folgt nach Tabelle 21 bei den Organen Knochenoberfläche, Leber, Nieren, rotes Knochenmark und Schilddrüse eine Belastung von $5,92 \cdot 10^{-1}$ Sv/a, $1,12 \cdot 10^{-1}$ Sv/a, $9,74 \cdot 10^{-2}$ Sv/a, $7,73 \cdot 10^{-2}$ Sv/a und $2,26 \cdot 10^{-1}$ Sv/a. Im Vergleich dazu die von einem einzigen Radionuklid hervorgerufenen Strahlenexpositionen (Tabelle 13) $2,77 \cdot 10^{-1}$ Sv/a (Ra 226), $6,49 \cdot 10^{-2}$ Sv/a (Pb 210), $5,42 \cdot 10^{-2}$ Sv/a (Se 79), $3,37 \cdot 10^{-2}$ Sv/a (Ra 226) und $2,09 \cdot 10^{-1}$ Sv/a (I 129). Bei den Strahlenexpositionen für Erwachsene sind die Verhältnisse ähnlich.

Aus den bisher vorgestellten Ergebnissen ist neben der Tatsache, daß die Referenzfälle zu Strahlenexpositionen führen, die weit unter dem zulässigen Grenzwert liegen, ein Punkt wesentlich. Die Änderung des Durchlässigkeitsbeiwertes für die Schächte im Bereich der Unterkreide (dies ist der einzige Unterschied in den Eingangsdaten für die Rechenfälle R35 und R38) bewirkt eine deutliche Änderung der Strahlenexpositionen in der Biosphäre.

Die Abbildungen 9 bis 24 enthalten die Strahlenexpositionen der betrachteten Rechenfälle in Abhängigkeit von der Zeit. Um die Werte für die verschiedenen Rechenfälle besser miteinander vergleichen zu können wird für die Zeit und die Strahlenexposition jeweils ein Bereich von fünf Größenordnungen gewählt. So kann es vorkommen, daß Radionuklide, die in den Tabellen aufgeführt werden, in den Abbildungen fehlen, weil die durch sie verursachte Strahlenexposition mehr als fünf Größenordnungen unter dem Maximalwert des jeweiligen Rechenfalles liegt.

Die im Plan Konrad in den Abbildungen 3.9.7/1 und 3.9.7/2 dargestellten Zeitverläufe der effektiven Äquivalentdosen bei der Radionuklidausbreitung über das Oxford lassen sich gut den Abbildungen 13, 14, 21 und 22 vergleichen. Man kann sich an dieser Stelle für eine Gegenüberstellung mit den Aussagen im Plan Konrad auf den Rechenfall R35 beschränken, da dieser die beiden Referenzfälle abdeckt, d. h. die Strahlenexpositionen im Rechenfall R35 sind größer als die von R34.

Betrachtet man die Resultate des Rechenfalles R35 und die Werte aus dem Plan Konrad, so zeigt sich das folgende Bild. Die maximale Strahlenbelastung für die Spalt- und Aktivierungsprodukte sowie für die Aktiniden liegt im Fall R35 etwa eine Größenordnung unter den vergleichbaren Angaben aus dem Plan Konrad. Während bei den Aktiniden die Maxima etwa zur gleichen Zeit auftreten, erfolgt die maximale Strahlenexposition durch I 129, Cl 36 und 41 im Fall R35 deutlich früher als bei den Rechnungen zum Plan Konrad. Weiterhin ergeben sich im Fall R35 höhere Strahlenexposition für Se 79, Tc 99 und Sn 129 als bei den Plan-Rechnungen.

7 Literaturverzeichnis

/1/ Motor Columbus Ingenieurunternehmung AG:

Modellrechnungen mit dem Programm FEM301 für ein alternatives geologisches/hydrogeologisches Modell. Band I bis IV, Baden (Schweiz), 15. November 1988.

/2/ Bundesamt für Strahlenschutz:

Plan: Endlager für radioaktive Abfälle. Schachtanlage Konrad, Salzgitter. Salzgitter, April 1990.

/3/ COLENCO AG:

Modellrechnungen mit dem Programm FEM301 für ein alternatives geologisches/hydrogeologisches Modell. Auswirkungen der bestehenden Tiefbohrungen. Band I und II, Baden (Schweiz), 17. August 1989.

/4/ COLENCO AG:

Modellrechnungen mit dem Programm FEM301 für ein alternatives geologisches/hydrogeologisches Modell. Rechnungen zum Schachtverschluß. Baden (Schweiz), 17. August 1989.

/5/ COLENCO AG:

Modellrechnungen mit dem Programm FEM301 für ein alternatives geologisches/hydrogeologisches Modell. Modellierung der Radionuklidenausbreitung. Band I und II, Baden (Schweiz), 11. Januar 1990.

/6/ Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH:

Berechnung der Strahlenexposition in der Nachbetriebsphase des Endlagers Konrad nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift. LV 9K/352127.32, München, 12. April 1990.

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maximalwerte der Radionuklidkonzentration im Quartär mit den dazugehörigen Zeitpunkten für die Referenzfälle R34 und R35

Tabelle 2: Maximalwerte der Radionuklidkonzentration im Quartär mit den dazugehörigen Zeitpunkten für die Rechenfälle R34 und R35

Tabelle 3: Strahlenexposition für Erwachsene in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm^3

Tabelle 4: Strahlenexposition für Kleinkinder in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm^3

Tabelle 5: Retentionsfaktoren (-/-) in der Oberkreide

Tabelle 6: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R16

Tabelle 7: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R34

Tabelle 8: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R35

Tabelle 9: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R38

Tabelle 10: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R16

Tabelle 11: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R34

Tabelle 12: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R35

Tabelle 13: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R38

Tabelle 14: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R16

Tabelle 15: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R34

Tabelle 16: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R35

Tabelle 17: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R38

Tabelle 18: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R16

Tabelle 18: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R34

Tabelle 18: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R35

Tabelle 18: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R38

9 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R16
- Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R16
- Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R34
- Abbildung 4: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R34
- Abbildung 5: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R35
- Abbildung 6: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R35
- Abbildung 7: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R38
- Abbildung 8: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R38
- Abbildung 9: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R16 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)
- Abbildung 10: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R16 (Aktiniden)
- Abbildung 11: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R34 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)
- Abbildung 12: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R34 (Aktiniden)
- Abbildung 13: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R35 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)
- Abbildung 14: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R35 (Aktiniden)
- Abbildung 15: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R38 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)
- Abbildung 16: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R38 (Aktiniden)
- Abbildung 17: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R16 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

Abbildung 18: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R16 (Aktiniden)

Abbildung 19: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R34 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

Abbildung 20: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R34 (Aktiniden)

Abbildung 21: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R35 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

Abbildung 22: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R35 (Aktiniden)

Abbildung 23: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R38 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

Abbildung 24: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid-
ausbreitung im Rechenfall R38 (Aktiniden)

10 Anhang

Tabellen und Abbildungen

Radio-nuklid	T _{1/2} in a	Rechenfall R34		Rechenfall R35	
		T _{max} in a	C _{max} in Bq/dm ³	T _{max} in a	C _{max} in Bq/dm ³
C 14	5.7E+03		0.00E+00		0.00E+00
Cl 36	3.0E+05	3.75E+05	2.83E-07	5.00E+04	2.71E-04
Ca 41	8.1E+04	3.00E+05	4.89E-08	4.50E+04	2.81E-04
Ni 59	8.0E+04		0.00E+00	8.25E+05	4.11E-07
Se 79	6.5E+04	7.00E+05	1.00E-11	1.50E+05	6.16E-06
Rb 87	4.7E+10	1.00E+07	2.19E-14	6.75E+05	1.74E-11
Mo 93	3.5E+03		0.00E+00	4.50E+04	6.97E-14
Zr 93	1.5E+06		0.00E+00	3.25E+07	2.27E-17
Tc 99	2.1E+05	3.75E+06	6.70E-12	2.50E+05	4.74E-03
Pd 107	6.5E+06	7.75E+06	1.68E-12	3.00E+05	1.04E-08
Sn 126	1.0E+05		0.00E+00	7.50E+05	7.47E-08
I 129	1.6E+07	4.25E+05	4.49E-06	5.50E+04	1.97E-03
Cs 135	2.3E+06	5.25E+07	2.34E-20	1.00E+07	2.10E-08
U 236	2.3E+07	2.50E+07	5.75E-08	9.00E+06	1.59E-05
Th 232	1.4E+10	2.00E+08	8.95E-13	1.50E+08	1.24E-06
Ra 228	6.7E+00	2.00E+08	1.66E-10	1.50E+08	2.30E-04
Th 228	1.9E+00	2.00E+08	8.95E-13	1.50E+08	1.24E-06
Ra 224	1.0E-02	2.00E+08	1.66E-10	1.50E+08	2.30E-04
Np 237	2.1E+06		0.00E+00	1.25E+07	2.14E-08
Pa 233	7.4E-02		0.00E+00	1.25E+07	6.43E-10
U 233	1.6E+05		0.00E+00	9.00E+06	7.57E-08
Th 229	7.3E+03		0.00E+00	9.00E+06	2.66E-10
U 238	4.5E+09	2.75E+07	1.51E-07	1.00E+07	2.56E-05
Th 234	6.6E-02	2.75E+07	5.32E-10	1.00E+07	9.02E-08
U 234	2.4E+05	2.75E+07	1.51E-07	1.00E+07	2.56E-05
Th 230	7.7E+04	2.75E+07	5.35E-10	1.00E+07	8.99E-08
Ra 226	1.6E+03	2.75E+07	9.85E-08	1.00E+07	1.67E-05
Pb 210	2.2E+01	2.75E+07	9.94E-09	1.00E+07	1.69E-06
Bi 210	3.0E+06	2.75E+07	9.94E-09	1.00E+07	1.69E-06
Po 210	3.8E-01	2.75E+07	3.98E-10	1.00E+07	6.75E-08
U 235	7.0E+08	2.75E+07	2.06E-08	1.00E+07	3.55E-06
Th 231	2.9E-03	2.75E+07	7.26E-11	1.00E+07	1.25E-08
Pa 231	3.3E+04	2.75E+07	5.45E-11	1.00E+07	9.38E-09
Ac 227	2.2E+01	2.75E+07	9.04E-10	1.00E+07	1.56E-07
Th 227	5.1E-02	2.75E+07	7.26E-11	1.00E+07	1.25E-08
Ra 223	3.1E-02	2.75E+07	1.35E-08	1.00E+07	2.32E-06

T_{1/2}: Halbwertszeit

T_{max}: Zeitpunkt der maximalen Radionuklidkonzentration im Quartär

C_{max}: Maximale Radionuklidkonzentration im Quartär

Tab. 1: Maximalwerte der Radionuklidkonzentration im Quartär mit den dazugehörigen Zeitpunkten für die Referenzfälle R34 und R35

Radio- nuklid	$T_{1/2}$ in a	Rechenfall R16		Rechenfall R38	
		T_{max} in a	C_{max} in Bq/dm ³	T_{max} in a	C_{max} in Bq/dm ³
C 14	5.7E+03		0.00E+00	2.00E+05	6.26E-17
Cl 36	3.0E+05	4.75E+04	6.14E-02	7.00E+03	4.06E+00
Ca 41	8.1E+04	4.75E+04	6.38E-02	6.75E+03	5.43E+00
Ni 59	8.0E+04	8.75E+05	6.70E-04	8.00E+04	6.31E+02
Se 79	6.5E+04	1.50E+05	4.44E-03	2.25E+04	1.01E+00
Rb 87	4.7E+10	1.25E+06	1.66E-09	1.75E+04	6.99E-07
Mo 93	3.5E+03		0.00E+00	7.75E+04	9.79E-14
Zr 93	1.5E+06	2.75E+07	6.04E-12	2.25E+07	8.14E-08
Tc 99	2.1E+05	4.75E+05	2.51E-01	2.25E+05	4.09E+01
Pd 107	6.5E+06	2.75E+05	1.37E-06	3.25E+04	1.04E-04
Sn 126	1.0E+05	5.50E+05	2.22E-04	7.50E+04	6.61E-01
I 129	1.6E+07	4.75E+04	4.42E-01	7.00E+03	2.66E+01
Cs 135	2.3E+06	1.75E+07	5.77E-07	2.50E+06	1.26E-02
U 236	2.3E+07	3.00E+06	1.37E-02	5.25E+05	7.21E-01
Th 232	1.4E+10	6.75E+07	2.28E-04	1.00E+07	1.36E-02
Ra 228	6.7E+00	6.75E+07	2.82E-03	1.00E+07	1.68E-01
Th 228	1.9E+00	6.75E+07	2.28E-04	1.00E+07	1.36E-02
Ra 224	1.0E-02	6.75E+07	2.82E-03	1.00E+07	1.68E-01
Np 237	2.1E+06	2.00E+07	2.68E-07	3.50E+06	2.21E-02
Pa 233	7.4E-02	2.00E+07	8.05E-09	3.50E+06	6.64E-04
U 233	1.6E+05	1.50E+07	9.36E-06	2.25E+06	2.74E-01
Th 229	7.3E+03	1.50E+07	4.94E-07	2.25E+06	1.44E-02
U 238	4.5E+09	3.00E+06	1.82E-02	5.25E+05	8.79E-01
Th 234	6.6E-02	3.00E+06	9.61E-04	5.25E+05	4.64E-02
U 234	2.4E+05	3.00E+06	1.82E-02	5.00E+05	1.27E+00
Th 230	7.7E+04	3.00E+06	9.60E-04	5.00E+05	6.71E-02
Ra 226	1.6E+03	3.00E+06	1.19E-02	5.00E+05	8.29E-01
Pb 210	2.2E+01	3.00E+06	7.98E-03	5.00E+05	5.23E+00
Bi 210	3.0E+06	3.00E+06	7.98E-03	5.00E+05	5.23E+00
Po 210	3.8E-01	3.00E+06	4.81E-05	5.00E+05	3.35E-03
U 235	7.0E+08	3.00E+06	2.54E-03	5.25E+05	1.19E-01
Th 231	2.9E-03	3.00E+06	1.34E-04	5.25E+05	6.28E-03
Pa 231	3.3E+04	3.00E+06	6.70E-06	5.25E+05	3.15E-04
Ac 227	2.2E+01	3.00E+06	1.34E-04	5.25E+05	1.57E-02
Th 227	5.1E-02	3.00E+06	1.34E-04	5.25E+05	6.28E-03
Ra 223	3.1E-02	3.00E+06	1.66E-03	5.25E+05	7.78E-02

$T_{1/2}$: Halbwertszeit

T_{max} : Zeitpunkt der maximalen Radionuklid-
konzentration im Quartär

C_{max} : Maximale Radionuklidkonzentration im Quartär

Tab. 2: Maximalwerte der Radionuklidkonzentration
im Quartär mit den dazugehörigen Zeitpunkten
für die Rechenfälle R16 und R38

Radio- nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen- oberfl.	Leber	Lunge
C 14	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04
Cl 36	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05
Ca 41	4.54E-08	5.16E-08	2.97E-07	7.94E-07	8.72E-08	5.67E-08	6.83E-08	4.65E-08	3.49E-05	4.80E-08	4.80E-08
Co 60	3.77E-05	3.09E-05	5.23E-05	6.86E-05	4.52E-05	2.36E-05	2.34E-05	3.19E-05	2.92E-05	6.88E-05	3.04E-05
Ni 59	1.28E-06	1.68E-06	4.52E-06	1.02E-05	1.93E-06	1.32E-06	8.11E-06	1.74E-06	1.36E-06	1.36E-06	1.32E-06
Ni 63	6.39E-07	6.39E-07	2.71E-06	6.85E-06	9.78E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07
Se 79	1.88E-03	1.88E-03	2.29E-03	3.13E-03	1.96E-03	1.88E-03	1.88E-03	1.88E-03	1.88E-03	1.36E-02	1.88E-03
Rb 87	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	3.93E-04	1.14E-04	1.14E-04
Sr 90	7.53E-06	7.53E-06	3.09E-05	1.11E-04	9.89E-06	7.53E-06	7.53E-06	7.53E-06	2.26E-03	7.53E-06	7.53E-06
Zr 93	2.72E-07	1.38E-06	4.45E-05	1.36E-04	8.00E-06	2.56E-07	4.15E-06	3.91E-06	1.06E-04	2.67E-07	2.64E-07
Nb 94	7.72E-04	8.46E-04	1.26E-03	1.98E-03	9.42E-04	7.79E-04	8.79E-04	8.14E-04	8.39E-04	7.38E-04	7.77E-04
Mo 93	8.02E-06	1.25E-05	1.03E-05	1.41E-05	8.68E-06	7.22E-06	2.23E-05	1.17E-05	2.06E-05	1.39E-04	8.78E-06
Tc 99	7.47E-07	7.47E-07	4.98E-06	1.37E-05	1.49E-06	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	1.02E-06	7.47E-07
Pd 107	3.73E-10	3.73E-10	6.03E-06	1.77E-05	1.02E-06	3.73E-10	3.73E-10	3.73E-10	5.28E-09	1.32E-07	3.73E-10
Sn 126	1.64E-03	1.64E-03	1.20E-02	3.06E-02	3.99E-03	1.52E-03	1.55E-03	1.49E-03	4.61E-03	1.43E-03	1.44E-03
I 129	6.48E-07	1.68E-06	6.73E-07	6.68E-07	6.63E-07	6.73E-07	1.22E-06	7.98E-07	1.22E-06	6.97E-07	8.04E-07
Cs 135	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05
Cs 137	5.18E-04	4.45E-04	5.17E-04	5.17E-04	5.17E-04	4.08E-04	3.72E-04	5.18E-04	4.82E-04	5.18E-04	4.81E-04
Sm 151	2.66E-12	3.09E-12	1.05E-06	3.09E-06	1.76E-07	9.57E-13	7.10E-13	2.56E-13	1.05E-06	2.84E-07	2.01E-12
Eu 154	5.73E-06	5.76E-06	2.15E-05	4.87E-05	9.61E-06	5.35E-06	5.84E-06	5.05E-06	1.61E-05	1.37E-05	5.62E-06
Cm 248	2.09E-05	2.33E-05	2.93E-04	8.50E-04	1.08E-04	1.56E-05	1.52E-05	1.50E-03	1.14E-01	2.46E-02	1.24E-05
Pu 244	1.61E-04	1.87E-04	2.68E-04	4.44E-04	1.73E-04	1.71E-04	2.20E-04	2.40E-04	5.42E-03	1.32E-03	1.71E-04
Cm 244	1.90E-09	2.13E-08	4.97E-05	1.57E-04	8.89E-06	1.28E-09	6.38E-08	1.73E-04	1.41E-02	3.40E-03	2.05E-09
Pu 240	6.06E-08	8.69E-07	4.31E-05	1.34E-04	7.65E-06	4.27E-08	3.01E-06	6.68E-05	5.32E-03	1.12E-03	6.06E-08
U 236	2.25E-05	2.33E-05	1.59E-04	4.39E-04	4.58E-05	2.25E-05	2.55E-05	2.33E-05	1.03E-02	2.25E-05	2.25E-05
Th 232	1.74E-02	1.75E-02	2.61E-02	4.00E-02	1.91E-02	1.74E-02	1.75E-02	1.74E-02	9.36E-01	1.93E-02	1.74E-02
Ra 228	4.42E-04	4.42E-04	4.93E-04	5.59E-04	4.46E-04	4.42E-04	4.43E-04	4.42E-04	1.89E-02	4.47E-04	4.42E-04
Th 228	9.65E-06	9.49E-06	9.36E-05	3.72E-04	2.12E-05	9.43E-06	9.55E-06	9.43E-06	6.63E-03	5.86E-05	9.44E-06
Ra 224	2.96E-05	2.96E-05	1.18E-04	2.96E-04	4.43E-05	2.96E-05	2.96E-05	2.96E-05	2.36E-03	2.96E-05	2.96E-05
U 232	1.35E-04	1.40E-04	4.33E-04	9.44E-04	2.01E-04	1.38E-04	1.42E-04	1.37E-04	2.29E-02	1.96E-04	1.38E-04

Tab. 3: Strahlenexposition des Erwachsenen in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04	1.02E-04
Cl 36	3.48E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.53E-05	2.60E-05
Ca 41	7.15E-08	5.50E-08	5.15E-08	4.97E-08	4.71E-08	5.15E-08	1.57E-05	4.89E-08	4.97E-08	4.62E-08	3.05E-06
Co 60	3.38E-05	3.28E-05	4.77E-05	3.67E-05	4.06E-05	3.55E-05	3.23E-05	2.95E-05	3.16E-05	3.96E-05	4.14E-05
Ni 59	1.55E-06	1.40E-06	1.40E-06	1.32E-06	1.46E-06	1.37E-06	1.36E-06	1.48E-06	1.32E-06	1.37E-06	2.29E-06
Ni 63	7.52E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	6.39E-07	1.20E-06
Se 79	2.02E-03	8.97E-03	1.88E-03	2.50E-02	1.88E-03	8.14E-03	1.88E-03	1.88E-03	1.88E-03	1.88E-03	5.01E-03
Rb 87	1.34E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	2.07E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.14E-04	1.34E-04
Sr 90	8.71E-06	7.53E-06	7.53E-06	7.53E-06	7.53E-06	7.53E-06	9.85E-04	7.53E-06	7.53E-06	7.53E-06	2.03E-04
Zr 93	3.32E-06	2.81E-06	2.61E-07	2.91E-06	5.14E-07	2.45E-07	1.02E-05	3.85E-07	2.88E-07	2.44E-07	1.72E-05
Nb 94	7.90E-04	8.26E-04	7.44E-04	7.81E-04	8.99E-04	6.97E-04	7.87E-04	8.73E-04	7.73E-04	7.45E-04	9.61E-04
Mo 93	8.79E-06	7.67E-06	1.03E-05	1.24E-04	1.02E-05	8.66E-06	1.65E-05	8.08E-06	9.62E-06	7.42E-06	2.78E-05
Tc 99	4.23E-05	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	7.47E-07	1.99E-05	7.47E-07	7.47E-07	4.86E-06
Pd 107	4.15E-07	3.73E-10	3.73E-10	2.53E-07	3.73E-10	3.73E-10	2.04E-09	3.73E-10	3.73E-10	3.73E-10	1.51E-06
Sn 126	2.07E-03	1.46E-03	1.49E-03	1.52E-03	2.60E-03	1.42E-03	2.81E-03	1.52E-03	1.38E-03	1.77E-03	4.68E-03
I 129	1.09E-06	6.91E-07	6.27E-07	6.80E-07	6.50E-07	6.54E-07	1.01E-06	1.06E-02	1.64E-06	6.56E-07	3.23E-04
Cs 135	9.02E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05	8.56E-05
Cs 137	5.17E-04	5.18E-04	5.54E-04	5.18E-04	4.81E-04	4.80E-04	4.81E-04	4.82E-04	4.45E-04	5.17E-04	5.18E-04
Sm 151	7.10E-08	6.18E-13	3.71E-12	1.58E-12	6.49E-11	2.25E-12	8.65E-08	1.02E-13	1.36E-13	3.09E-12	3.09E-07
Eu 154	6.66E-06	5.24E-06	5.31E-06	5.76E-06	8.08E-06	5.31E-06	7.35E-06	5.64E-06	4.89E-06	5.68E-06	1.10E-05
Cm 248	4.40E-05	1.44E-05	4.11E-05	3.52E-05	1.52E-03	3.23E-05	9.38E-03	6.88E-06	8.58E-06	2.44E-05	6.45E-03
Pu 244	1.67E-04	1.61E-04	1.50E-04	1.62E-04	2.19E-04	1.45E-04	5.69E-04	1.82E-04	1.66E-04	1.45E-04	4.80E-04
Cm 244	3.40E-06	1.44E-09	2.22E-09	3.06E-09	1.73E-04	1.36E-09	1.12E-03	3.68E-09	2.03E-09	1.20E-09	8.11E-04
Pu 240	3.11E-06	5.59E-08	4.70E-08	2.69E-07	6.59E-05	3.60E-08	4.06E-04	1.52E-07	7.41E-08	3.55E-08	3.05E-04
U 236	3.27E-05	2.25E-05	2.25E-05	4.11E-03	2.24E-05	2.25E-05	6.35E-04	2.26E-05	2.25E-05	2.24E-05	6.82E-04
Th 232	1.84E-02	1.74E-02	1.73E-02	1.85E-02	1.74E-02	1.73E-02	9.67E-02	1.75E-02	1.74E-02	1.73E-02	5.69E-02
Ra 228	4.45E-04	4.42E-04	4.41E-04	4.45E-04	4.42E-04	4.41E-04	2.08E-03	4.43E-04	4.42E-04	4.41E-04	1.20E-03
Th 228	1.39E-05	9.40E-06	9.31E-06	1.05E-05	9.97E-06	9.31E-06	5.28E-04	9.57E-06	9.43E-06	9.54E-06	3.08E-04
Ra 224	3.55E-05	2.96E-05	2.96E-05	2.96E-05	3.10E-05	2.96E-05	2.22E-04	2.96E-05	2.96E-05	2.96E-05	1.46E-04
U 232	1.77E-04	1.36E-04	1.34E-04	4.18E-03	1.38E-04	1.33E-04	1.67E-03	1.42E-04	1.37E-04	1.31E-04	1.31E-03

Tab. 3 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Erwachsenen in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
Cm 245	4.07E-05	5.75E-05	9.72E-05	2.17E-04	4.77E-05	4.07E-05	8.32E-05	4.88E-04	3.42E-02	7.14E-03	4.47E-05
Pu 241	8.96E-08	1.79E-07	3.15E-07	7.82E-07	1.14E-07	8.48E-08	3.22E-07	1.67E-06	1.14E-04	2.31E-05	9.97E-08
Am 241	2.76E-06	5.47E-06	5.35E-05	1.58E-04	1.12E-05	2.60E-06	9.82E-06	3.56E-04	2.70E-02	6.19E-03	3.07E-06
Np 237	1.14E-04	1.46E-04	5.29E-04	1.41E-03	1.87E-04	1.27E-04	1.77E-04	5.79E-03	6.37E-01	2.30E-02	1.27E-04
Pa 233	1.72E-07	6.67E-08	7.85E-06	2.18E-05	1.75E-06	7.91E-09	2.77E-08	5.33E-08	2.63E-07	5.92E-08	1.52E-08
U 233	7.87E-04	7.92E-04	1.22E-03	2.31E-03	8.87E-04	7.88E-04	7.98E-04	7.92E-04	8.05E-02	8.65E-04	7.89E-04
Th 229	2.74E-03	2.77E-03	3.99E-03	7.16E-03	3.06E-03	2.74E-03	2.79E-03	2.76E-03	3.04E-01	3.15E-03	2.75E-03
Cm 246	1.17E-07	8.43E-07	5.10E-05	1.59E-04	9.10E-06	7.68E-08	2.51E-06	3.97E-04	3.12E-02	6.51E-03	9.04E-08
Pu 242	5.94E-08	8.51E-07	4.23E-05	1.32E-04	7.43E-06	4.12E-08	2.92E-06	6.68E-05	5.28E-03	1.11E-03	5.88E-08
Am 242m	2.97E-07	7.85E-07	7.11E-06	2.75E-05	1.06E-06	2.93E-07	1.78E-06	3.46E-04	2.66E-02	5.85E-03	3.24E-07
U 238	3.16E-05	3.45E-05	2.40E-04	6.71E-04	6.66E-05	3.22E-05	3.95E-05	3.38E-05	9.51E-03	3.18E-05	3.26E-05
Pu 238	6.01E-08	1.34E-07	4.03E-05	1.28E-04	7.21E-06	5.81E-08	3.27E-07	5.15E-05	4.03E-03	8.94E-04	5.97E-08
U 234	1.64E-04	1.65E-04	3.24E-04	6.63E-04	1.91E-04	1.64E-04	1.67E-04	1.65E-04	2.13E-02	1.65E-04	1.64E-04
Th 234	2.12E-08	8.86E-09	3.40E-05	9.75E-05	5.90E-06	1.17E-09	3.82E-09	6.32E-09	5.35E-08	1.01E-08	2.21E-09
Th 230	5.03E-03	5.03E-03	5.70E-03	7.64E-03	5.16E-03	5.03E-03	5.03E-03	5.03E-03	4.07E-01	5.07E-03	5.03E-03
Ra 226	4.15E-03	4.15E-03	4.61E-03	5.99E-03	4.24E-03	4.15E-03	4.15E-03	4.15E-03	3.13E-01	4.15E-03	4.15E-03
Pb 210	5.21E-04	5.21E-04	5.89E-04	6.31E-04	5.26E-04	5.21E-04	5.21E-04	5.21E-04	9.37E-02	2.60E-02	5.21E-04
Bi 210	4.81E-08	4.81E-08	1.22E-05	3.15E-05	2.32E-06	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	7.48E-08	4.81E-08
Po 210	6.86E-04	6.86E-04	8.19E-04	1.09E-03	7.11E-04	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	3.68E-03	6.86E-04
Cm 247	1.79E-04	2.07E-04	2.51E-04	3.94E-04	1.80E-04	1.90E-04	2.24E-04	5.85E-04	3.01E-02	6.51E-03	1.92E-04
Am 243	8.59E-05	1.11E-04	2.01E-04	3.95E-04	1.02E-04	8.98E-05	1.29E-04	4.80E-04	3.19E-02	6.73E-03	9.69E-05
Pu 239	4.64E-08	4.09E-07	4.43E-05	1.38E-04	7.85E-06	3.87E-08	2.65E-06	6.82E-05	5.47E-03	1.15E-03	4.79E-08
U 235	3.55E-04	3.82E-04	1.00E-03	2.28E-03	4.66E-04	3.60E-04	4.07E-04	6.54E-04	6.49E-02	5.40E-03	3.61E-04
Th 231	4.72E-09	2.50E-09	2.85E-06	5.10E-06	6.75E-07	3.78E-10	8.90E-10	1.70E-09	9.23E-08	1.13E-08	5.84E-10
Pa 231	4.00E-03	4.04E-03	1.16E-02	2.62E-02	5.39E-03	4.01E-03	4.08E-03	9.88E-03	1.18E+00	1.10E-01	4.01E-03
Ac 227	4.59E-05	4.71E-05	1.39E-04	3.39E-04	6.27E-05	4.67E-05	4.72E-05	5.64E-03	4.55E-01	1.01E-01	4.73E-05
Th 227	4.80E-07	4.16E-07	5.50E-05	2.00E-04	9.11E-06	3.71E-07	3.95E-07	4.16E-07	1.56E-04	2.51E-06	3.72E-07
Ra 223	7.93E-05	7.93E-05	2.32E-04	5.22E-04	1.06E-04	7.93E-05	7.93E-05	7.93E-05	5.61E-03	7.93E-05	7.93E-05

Tab. 3 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Erwachsenen in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
Cm 245	4.58E-05	4.20E-05	3.74E-05	4.16E-05	4.69E-04	3.71E-05	2.74E-03	4.98E-05	4.23E-05	3.51E-05	1.94E-03
Pu 241	1.06E-07	8.97E-08	7.50E-08	9.50E-08	1.58E-06	7.00E-08	9.35E-06	1.15E-07	9.46E-08	6.98E-08	6.63E-06
Am 241	6.22E-06	2.75E-06	2.34E-06	2.94E-06	3.53E-04	2.19E-06	2.27E-03	3.49E-06	2.88E-06	2.17E-06	1.59E-03
Np 237	1.50E-04	1.20E-04	1.10E-04	1.62E-04	5.99E-03	1.09E-04	5.20E-02	1.44E-04	1.20E-04	1.07E-04	2.84E-02
Pa 233	6.39E-07	5.48E-08	3.23E-08	8.25E-08	5.73E-07	6.93E-08	1.60E-07	9.29E-09	9.86E-09	2.24E-07	2.14E-06
U 233	8.90E-04	7.88E-04	7.86E-04	5.15E-03	7.88E-04	7.86E-04	6.80E-03	7.91E-04	7.89E-04	7.85E-04	4.18E-03
Th 229	3.12E-03	2.74E-03	2.73E-03	2.89E-03	2.73E-03	2.72E-03	2.64E-02	2.76E-03	2.74E-03	2.72E-03	1.46E-02
Cm 246	3.74E-06	8.74E-08	1.50E-07	1.77E-07	3.97E-04	1.18E-07	2.44E-03	1.61E-07	1.01E-07	9.44E-08	1.73E-03
Pu 242	2.96E-06	5.24E-08	4.54E-08	7.63E-08	6.60E-05	3.47E-08	4.22E-04	1.49E-07	7.45E-08	3.50E-08	2.91E-04
Am 242m	5.20E-07	2.92E-07	3.05E-07	1.82E-06	3.46E-04	2.86E-07	2.21E-03	3.68E-07	3.07E-07	2.68E-07	1.52E-03
U 238	4.66E-05	3.18E-05	3.10E-05	3.86E-03	3.13E-05	3.09E-05	6.56E-04	3.36E-05	3.19E-05	3.07E-05	6.84E-04
Pu 238	2.97E-06	5.92E-08	5.86E-08	1.19E-06	5.14E-05	5.76E-08	3.36E-04	6.78E-08	6.11E-08	5.76E-08	2.46E-04
U 234	1.76E-04	1.64E-04	1.64E-04	4.50E-03	1.64E-04	1.64E-04	1.64E-03	1.64E-04	1.64E-04	1.64E-04	1.29E-03
Th 234	2.27E-06	7.15E-09	4.16E-09	9.85E-09	7.08E-08	8.46E-09	4.17E-08	1.34E-09	1.51E-09	3.00E-08	8.39E-06
Th 230	5.09E-03	5.03E-03	5.03E-03	5.03E-03	5.03E-03	5.03E-03	3.57E-02	5.03E-03	5.03E-03	5.03E-03	2.12E-02
Ra 226	4.20E-03	4.15E-03	4.15E-03	4.15E-03	4.15E-03	4.15E-03	2.77E-02	4.15E-03	4.15E-03	4.15E-03	1.66E-02
Pb 210	5.23E-04	1.04E-03	5.21E-04	1.22E-02	5.21E-04	5.21E-04	6.40E-03	5.21E-04	5.21E-04	5.21E-04	6.45E-03
Bi 210	9.72E-07	3.70E-07	4.81E-08	1.26E-05	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	4.81E-08	3.61E-06
Po 210	6.94E-04	3.68E-02	6.86E-04	2.09E-02	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	6.86E-04	4.26E-03
Cm 247	1.84E-04	1.79E-04	1.66E-04	1.79E-04	5.56E-04	1.61E-04	2.56E-03	2.10E-04	1.85E-04	1.60E-04	1.88E-03
Am 243	9.54E-05	9.09E-05	7.82E-05	8.62E-05	4.56E-04	7.89E-05	2.51E-03	1.04E-04	9.15E-05	7.84E-05	1.82E-03
Pu 239	3.17E-06	4.32E-08	3.77E-08	5.96E-08	6.78E-05	3.31E-08	4.17E-04	8.76E-08	5.19E-08	3.21E-08	3.13E-04
U 235	4.13E-04	3.55E-04	3.48E-04	4.35E-03	6.28E-04	3.48E-04	5.47E-03	3.73E-04	3.60E-04	3.47E-04	3.76E-03
Th 231	2.85E-07	1.87E-09	9.52E-10	2.32E-09	3.24E-08	2.92E-09	1.54E-08	3.93E-10	4.24E-10	7.56E-09	5.45E-07
Pa 231	4.74E-03	4.01E-03	3.99E-03	4.04E-03	9.85E-03	3.99E-03	9.92E-02	4.04E-03	4.01E-03	3.98E-03	6.12E-02
Ac 227	5.53E-05	4.64E-05	4.80E-05	4.76E-05	5.64E-03	4.75E-05	3.67E-02	4.68E-05	4.64E-05	4.57E-05	2.58E-02
Th 227	3.63E-06	4.15E-07	3.92E-07	4.15E-07	7.42E-07	4.14E-07	1.32E-05	3.73E-07	3.71E-07	5.23E-07	2.23E-05
Ra 223	9.09E-05	7.93E-05	7.93E-05	7.93E-05	7.93E-05	7.93E-05	5.41E-04	7.93E-05	7.93E-05	7.93E-05	3.48E-04

Tab. 3 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Erwachsenen in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05
Cl 36	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05
Ca 41	8.72E-13	1.60E-08	8.95E-09	2.83E-08	6.45E-09	7.88E-09	2.40E-08	3.55E-10	1.07E-04	4.30E-09	6.44E-09
Co 60	2.32E-05	4.72E-05	3.48E-05	4.76E-05	2.86E-05	1.44E-05	2.10E-04	4.06E-05	4.47E-05	3.59E-05	2.08E-05
Ni 59	1.95E-06	5.09E-06	8.51E-06	2.15E-05	3.29E-06	1.75E-06	1.18E-05	4.99E-06	5.55E-06	2.05E-06	1.95E-06
Ni 63	9.59E-07	9.59E-07	5.29E-06	1.43E-05	1.68E-06	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07
Se 79	6.09E-03	6.09E-03	7.43E-03	9.84E-03	6.26E-03	6.09E-03	6.09E-03	6.09E-03	6.09E-03	3.76E-02	6.09E-03
Rb 87	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	6.27E-04	1.90E-04	1.90E-04
Sr 90	1.83E-05	1.83E-05	4.66E-05	1.51E-04	2.16E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.08E-03	1.83E-05	1.83E-05
Zr 93	3.53E-07	1.97E-06	4.84E-05	1.49E-04	8.73E-06	2.76E-07	6.12E-06	1.46E-05	2.75E-05	3.22E-07	3.06E-07
Nb 94	1.11E-03	1.24E-03	1.53E-03	2.33E-03	1.22E-03	1.14E-03	1.29E-03	1.28E-03	1.71E-03	1.09E-03	1.15E-03
Mo 93	1.18E-05	2.50E-05	1.98E-05	2.51E-05	1.66E-05	6.49E-06	2.96E-05	3.63E-05	1.97E-04	1.95E-04	2.17E-05
Tc 99	6.92E-07	6.92E-07	4.92E-06	1.37E-05	1.40E-06	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	8.15E-07	6.92E-07
Pd 107	7.92E-10	7.92E-10	1.37E-05	4.12E-05	2.22E-06	7.92E-10	7.92E-10	7.92E-10	1.16E-08	2.43E-07	7.92E-10
Sn 126	1.94E-03	2.19E-03	1.20E-02	3.33E-02	4.03E-03	1.73E-03	1.88E-03	2.15E-03	5.12E-03	1.79E-03	1.82E-03
I 129	1.77E-06	3.21E-06	1.82E-06	1.82E-06	1.81E-06	1.55E-06	1.93E-06	2.45E-06	5.09E-06	1.86E-06	2.34E-06
Cs 135	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06
Cs 137	2.22E-05	2.34E-05	2.29E-05	2.29E-05	2.28E-05	2.29E-05	2.39E-05	2.36E-05	2.30E-05	2.22E-05	2.29E-05
Sm 151	1.38E-11	2.48E-12	1.29E-06	3.96E-06	2.15E-07	1.86E-13	1.48E-14	9.07E-11	6.21E-07	1.48E-07	2.15E-12
Eu 154	7.99E-06	8.08E-06	2.86E-05	6.68E-05	1.23E-05	7.69E-06	8.25E-06	7.58E-06	1.77E-05	1.34E-05	8.00E-06
Cm 248	1.40E-06	2.03E-06	2.91E-04	8.63E-04	5.45E-05	4.82E-07	3.75E-06	2.00E-03	4.22E-02	9.08E-03	8.55E-07
Pu 244	2.41E-04	2.80E-04	4.07E-04	6.74E-04	2.61E-04	2.56E-04	3.30E-04	3.67E-04	2.56E-03	7.67E-04	2.57E-04
Cm 244	3.94E-09	3.13E-08	6.24E-05	1.91E-04	1.12E-05	1.39E-09	9.53E-08	3.83E-04	6.65E-03	1.58E-03	2.85E-09
Pu 240	9.19E-08	1.30E-06	6.35E-05	1.86E-04	1.09E-05	6.23E-08	4.52E-06	1.06E-04	2.17E-03	4.98E-04	9.05E-08
U 236	3.15E-05	3.27E-05	2.55E-04	7.06E-04	7.07E-05	8.52E-08	3.61E-05	3.27E-05	6.67E-03	3.15E-05	3.15E-05
Th 232	1.91E-02	1.92E-02	2.94E-02	4.32E-02	2.04E-02	1.88E-03	1.99E-02	1.97E-02	7.93E-01	2.12E-02	1.98E-02
Ra 228	8.20E-04	8.21E-04	8.51E-04	8.94E-04	8.24E-04	1.36E-05	8.23E-04	8.22E-04	2.92E-02	8.26E-04	8.22E-04
Th 228	1.05E-05	1.06E-05	1.17E-04	4.40E-04	2.38E-05	1.92E-06	1.13E-05	1.11E-05	5.97E-03	5.90E-05	1.12E-05
Ra 224	3.93E-05	3.93E-05	2.75E-04	6.29E-04	5.89E-05	1.16E-07	5.50E-05	5.50E-05	4.71E-03	5.50E-05	5.50E-05
U 232	1.46E-04	1.52E-04	6.02E-04	1.25E-03	2.10E-04	6.75E-05	1.77E-04	1.71E-04	1.69E-02	2.18E-04	1.71E-04

Tab. 4: Strahlenexposition des Kleinkindes in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05	2.07E-05
Cl 36	6.68E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.83E-05	4.91E-05
Ca 41	5.73E-09	2.51E-08	1.04E-08	7.88E-09	1.41E-09	1.29E-08	6.44E-05	8.24E-09	1.86E-09	3.42E-11	1.11E-05
Co 60	2.32E-05	2.16E-05	2.23E-05	2.11E-05	3.06E-05	2.17E-05	6.65E-05	2.47E-05	1.46E-05	5.67E-05	5.31E-05
Ni 59	2.46E-06	2.15E-06	1.95E-06	1.54E-06	2.81E-06	1.97E-06	7.07E-06	2.58E-06	1.64E-06	4.84E-06	5.75E-06
Ni 63	1.23E-06	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	9.59E-07	2.15E-06
Se 79	6.53E-03	2.77E-02	6.09E-03	5.37E-02	6.09E-03	3.58E-02	6.09E-03	6.09E-03	6.09E-03	6.09E-03	1.43E-02
Rb 87	2.13E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	3.81E-04	1.90E-04	1.90E-04	1.90E-04	2.24E-04
Sr 90	2.05E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.83E-05	5.07E-04	1.83E-05	1.83E-05	1.83E-05	1.19E-04
Zr 93	3.43E-06	2.90E-06	3.33E-07	1.99E-06	9.11E-07	2.76E-07	4.96E-06	4.99E-07	3.18E-07	3.70E-07	1.88E-05
Nb 94	1.12E-03	1.19E-03	1.08E-03	1.10E-03	1.19E-03	1.01E-03	1.15E-03	1.30E-03	1.14E-03	1.07E-03	1.33E-03
Mo 93	2.88E-05	1.33E-05	5.00E-05	1.37E-04	2.32E-05	1.78E-05	1.37E-04	1.65E-05	6.90E-06	4.46E-05	6.55E-05
Tc 99	3.85E-05	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	6.92E-07	2.92E-05	6.92E-07	6.92E-07	4.77E-06
Pd 107	8.23E-07	7.92E-10	7.92E-10	3.38E-07	7.92E-10	7.92E-10	5.38E-09	7.92E-10	7.92E-10	7.92E-10	3.48E-06
Sn 126	2.39E-03	1.79E-03	1.68E-03	1.77E-03	2.58E-03	1.70E-03	3.64E-03	2.05E-03	1.70E-03	2.38E-03	5.10E-03
I 129	2.42E-06	1.85E-06	1.74E-06	1.82E-06	1.88E-06	1.80E-06	6.17E-06	7.86E-03	1.86E-05	2.82E-06	2.59E-04
Cs 135	7.31E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06	5.49E-06
Cs 137	2.21E-05	2.22E-05	2.16E-05	2.22E-05	2.29E-05	2.14E-05	2.28E-05	2.37E-05	2.26E-05	2.13E-05	2.32E-05
Sm 151	7.64E-08	1.48E-12	2.58E-12	3.58E-12	1.34E-10	4.78E-12	6.21E-08	7.16E-14	3.10E-14	1.86E-11	3.63E-07
Eu 154	9.24E-06	7.53E-06	6.94E-06	7.67E-06	9.88E-06	7.22E-06	9.88E-06	8.39E-06	7.11E-06	7.94E-06	1.43E-05
Cm 248	1.96E-05	8.88E-07	1.65E-06	1.51E-06	8.63E-04	1.63E-06	4.13E-03	5.07E-07	4.91E-07	2.04E-06	2.86E-03
Pu 244	2.52E-04	2.41E-04	2.25E-04	2.42E-04	2.99E-04	2.17E-04	4.58E-04	2.74E-04	2.49E-04	2.17E-04	4.55E-04
Cm 244	4.08E-06	2.02E-09	2.28E-09	4.20E-09	1.46E-04	2.11E-09	7.07E-04	5.45E-09	2.93E-09	3.26E-09	4.99E-04
Pu 240	4.04E-06	8.36E-08	7.00E-08	2.53E-07	4.40E-05	5.38E-08	2.13E-04	2.27E-07	1.11E-07	5.45E-08	1.64E-04
U 236	4.72E-05	3.15E-05	3.15E-05	3.53E-03	3.15E-05	3.15E-05	5.69E-04	3.16E-05	3.15E-05	3.15E-05	5.70E-04
Th 232	2.02E-02	1.97E-02	3.76E-02	2.04E-02	1.98E-02	1.95E-02	1.16E-01	1.99E-02	1.97E-02	1.95E-02	5.65E-02
Ra 228	8.24E-04	8.22E-04	8.78E-04	8.24E-04	8.22E-04	8.21E-04	4.48E-03	8.23E-04	8.22E-04	8.21E-04	2.10E-03
Th 228	1.59E-05	1.11E-05	3.00E-05	1.18E-05	1.16E-05	1.09E-05	7.27E-04	1.13E-05	1.11E-05	1.09E-05	3.16E-04
Ra 224	5.50E-05	5.50E-05	5.50E-04	5.50E-05	5.89E-05	5.50E-05	5.89E-04	5.50E-05	5.50E-05	5.50E-05	3.10E-04
U 232	1.97E-04	1.68E-04	8.49E-04	3.00E-03	1.71E-04	1.63E-04	1.77E-03	1.78E-04	1.70E-04	1.62E-04	1.14E-03

Tab. 4 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Kleinkindes in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
Cm 245	6.09E-05	8.62E-05	1.29E-04	2.69E-04	6.85E-05	6.10E-05	1.25E-04	6.54E-04	1.20E-02	2.71E-03	6.68E-05
Pu 241	1.34E-07	2.68E-07	4.48E-07	1.13E-06	1.68E-07	1.27E-07	4.83E-07	1.67E-06	3.90E-05	7.57E-06	1.49E-07
Am 241	4.13E-06	8.17E-06	6.74E-05	1.99E-04	1.49E-05	3.86E-06	1.47E-05	5.19E-04	1.07E-02	2.34E-03	4.56E-06
Np 237	1.62E-04	2.09E-04	5.90E-04	1.42E-03	2.34E-04	1.68E-04	2.55E-04	6.43E-03	1.94E-01	7.88E-03	1.80E-04
Pa 233	1.65E-07	5.54E-08	1.07E-05	3.18E-05	2.20E-06	1.15E-08	1.33E-08	1.50E-07	3.00E-07	7.76E-08	2.49E-08
U 233	7.53E-04	7.61E-04	1.17E-03	1.93E-03	8.68E-04	6.46E-05	7.70E-04	7.65E-04	6.13E-02	8.12E-04	7.56E-04
Th 229	2.84E-03	2.88E-03	3.72E-03	5.03E-03	3.17E-03	2.07E-04	2.93E-03	2.90E-03	2.28E-01	3.17E-03	2.86E-03
Cm 246	9.55E-08	1.17E-06	6.64E-05	1.95E-04	1.11E-05	5.22E-08	3.71E-06	5.32E-04	1.11E-02	2.48E-03	8.72E-08
Pu 242	8.95E-08	1.28E-06	6.06E-05	1.82E-04	1.08E-05	6.15E-08	4.39E-06	1.04E-04	2.14E-03	4.66E-04	8.80E-08
Am 242m	5.08E-07	1.26E-06	1.01E-05	4.81E-05	1.61E-06	3.95E-07	2.64E-06	5.07E-04	1.10E-02	2.40E-03	6.16E-07
U 238	4.38E-05	4.81E-05	3.27E-04	9.67E-04	9.34E-05	1.42E-05	5.56E-05	4.71E-05	6.61E-03	4.41E-05	4.53E-05
Pu 238	6.11E-08	1.70E-07	6.26E-05	1.84E-04	1.05E-05	5.62E-09	4.61E-07	9.60E-05	1.84E-03	4.17E-04	5.97E-08
U 234	1.57E-04	1.58E-04	4.01E-04	9.13E-04	1.98E-04	4.73E-07	1.64E-04	1.60E-04	1.65E-02	1.59E-04	1.59E-04
Th 234	1.84E-08	6.40E-09	4.31E-05	1.26E-04	7.18E-06	1.52E-09	1.86E-09	2.46E-08	5.55E-08	1.20E-08	3.17E-09
Th 230	4.81E-03	4.81E-03	4.94E-03	5.20E-03	4.83E-03	1.59E-05	4.82E-03	4.81E-03	3.60E-01	4.84E-03	4.81E-03
Ra 226	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	1.16E-05	4.58E-03	4.58E-03	3.34E-01	4.58E-03	4.58E-03
Pb 210	2.91E-04	2.91E-04	3.19E-04	3.94E-04	2.96E-04	2.81E-04	2.91E-04	2.91E-04	3.76E-02	1.24E-02	2.91E-04
Bi 210	6.56E-08	6.56E-08	1.82E-05	5.15E-05	3.33E-06	6.33E-09	6.56E-08	6.56E-08	6.56E-08	8.74E-08	6.56E-08
Po 210	2.90E-04	2.90E-04	3.46E-04	4.68E-04	3.00E-04	1.50E-12	2.90E-04	2.90E-04	2.90E-04	1.31E-03	2.90E-04
Cm 247	2.67E-04	3.10E-04	3.49E-04	5.14E-04	2.64E-04	2.84E-04	3.35E-04	8.02E-04	1.10E-02	2.63E-03	2.87E-04
Am 243	1.28E-04	1.65E-04	2.50E-04	4.66E-04	1.41E-04	1.34E-04	1.93E-04	6.96E-04	1.15E-02	2.56E-03	1.45E-04
Pu 239	6.96E-08	6.13E-07	6.47E-05	1.89E-04	1.11E-05	5.69E-08	3.98E-06	1.07E-04	2.22E-03	5.08E-04	7.13E-08
U 235	3.86E-04	4.28E-04	6.50E-04	2.71E-03	4.25E-04	1.60E-04	4.66E-04	8.85E-04	3.68E-02	2.24E-03	3.96E-04
Th 231	8.01E-09	2.17E-09	3.94E-06	7.09E-06	9.19E-07	7.02E-11	5.26E-10	3.81E-08	5.07E-08	8.65E-09	9.99E-10
Pa 231	4.14E-03	4.19E-03	4.39E-03	2.92E-02	4.22E-03	2.69E-04	4.26E-03	1.41E-02	5.93E-01	4.39E-02	4.16E-03
Ac 227	5.38E-05	5.48E-05	6.56E-05	4.20E-04	5.57E-05	5.06E-06	5.53E-05	1.07E-02	1.78E-01	4.26E-02	5.46E-05
Th 227	5.47E-07	4.75E-07	6.64E-05	2.42E-04	1.09E-05	3.33E-07	4.53E-07	5.48E-07	1.70E-04	2.54E-06	4.57E-07
Ra 223	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.05E-03	1.46E-04	2.76E-07	1.46E-04	1.46E-04	1.15E-02	1.46E-04	1.46E-04

Tab. 4 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Kleinkindes in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio- nuklid	Magen	Milz	Neben- nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochna.	Schild- drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
Cm 245	6.68E-05	6.30E-05	5.58E-05	6.21E-05	2.97E-04	5.53E-05	1.25E-03	7.47E-05	6.34E-05	5.26E-05	8.82E-04
Pu 241	1.55E-07	1.34E-07	1.12E-07	1.42E-07	8.14E-07	1.05E-07	3.53E-06	1.72E-07	1.42E-07	1.05E-07	2.64E-06
Am 241	8.21E-06	4.10E-06	3.44E-06	4.35E-06	2.21E-04	3.22E-06	1.03E-03	5.22E-06	4.31E-06	3.25E-06	7.30E-04
Np 237	1.99E-04	1.71E-04	1.52E-04	1.99E-04	2.82E-03	1.52E-04	1.95E-02	2.07E-04	1.71E-04	1.52E-04	1.06E-02
Pa 233	8.05E-07	5.77E-08	4.07E-08	7.10E-08	5.26E-07	7.65E-08	1.59E-07	1.73E-08	1.60E-08	2.24E-07	2.91E-06
U 233	8.55E-04	7.54E-04	7.51E-04	4.44E-03	7.60E-04	7.51E-04	6.70E-03	7.59E-04	7.55E-04	7.50E-04	3.59E-03
Th 229	3.21E-03	2.84E-03	2.82E-03	2.94E-03	2.84E-03	2.82E-03	2.55E-02	2.88E-03	2.85E-03	2.82E-03	1.25E-02
Cm 246	4.16E-06	7.36E-08	6.41E-08	1.21E-07	2.26E-04	4.48E-08	1.11E-03	2.15E-07	1.18E-07	4.63E-08	7.52E-04
Pu 242	3.90E-06	7.84E-08	6.74E-08	1.13E-07	4.33E-05	5.17E-08	2.10E-04	2.23E-07	1.12E-07	5.32E-08	1.59E-04
Am 242m	8.79E-07	5.37E-07	7.12E-07	1.92E-06	2.20E-04	6.78E-07	1.05E-03	5.61E-07	4.87E-07	6.17E-07	7.60E-04
U 238	6.26E-05	4.41E-05	4.48E-05	3.37E-03	5.11E-05	4.28E-05	5.95E-04	4.68E-05	4.43E-05	4.24E-05	5.92E-04
Pu 238	3.94E-06	5.90E-08	5.79E-08	1.01E-06	3.84E-05	5.63E-08	1.84E-04	7.14E-08	6.14E-08	5.76E-08	1.42E-04
U 234	1.75E-04	1.59E-04	1.59E-04	3.84E-03	1.69E-04	1.57E-04	1.78E-03	1.57E-04	1.57E-04	1.57E-04	1.13E-03
Th 234	2.58E-06	7.30E-09	4.72E-09	7.69E-09	6.18E-08	8.66E-09	5.14E-08	2.04E-09	2.03E-09	2.62E-08	1.08E-05
Th 230	4.82E-03	4.81E-03	4.81E-03	4.81E-03	4.81E-03	4.81E-03	4.37E-02	4.81E-03	4.81E-03	4.81E-03	2.03E-02
Ra 226	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	4.07E-02	4.58E-03	4.58E-03	4.58E-03	1.89E-02
Pb 210	2.93E-04	7.78E-04	2.91E-04	4.59E-03	2.91E-04	2.91E-04	3.38E-03	2.91E-04	2.91E-04	2.91E-04	2.81E-03
Bi 210	1.35E-06	3.69E-07	6.56E-08	1.12E-05	6.56E-08	6.56E-08	6.56E-08	6.56E-08	6.56E-08	6.56E-08	5.18E-06
Po 210	2.95E-04	1.45E-02	2.90E-04	5.62E-03	2.90E-04	2.90E-04	2.90E-04	2.90E-04	2.90E-04	2.90E-04	1.54E-03
Cm 247	2.73E-04	2.68E-04	2.47E-04	2.67E-04	4.65E-04	2.40E-04	1.33E-03	3.14E-04	2.77E-04	2.39E-04	1.03E-03
Am 243	1.38E-04	1.36E-04	1.17E-04	1.28E-04	3.42E-04	1.17E-04	1.20E-03	1.55E-04	1.37E-04	1.16E-04	9.24E-04
Pu 239	4.04E-06	6.44E-08	5.60E-08	8.30E-08	4.48E-05	4.92E-08	2.17E-04	1.31E-07	7.74E-08	4.83E-08	1.66E-04
U 235	4.19E-04	3.87E-04	3.88E-04	3.89E-03	6.00E-04	3.76E-04	4.12E-03	4.16E-04	3.96E-04	3.75E-04	2.57E-03
Th 231	3.68E-07	2.52E-09	1.38E-09	2.52E-09	5.85E-08	4.06E-09	1.30E-08	5.02E-10	5.36E-10	1.33E-08	7.65E-07
Pa 231	4.32E-03	4.15E-03	4.12E-03	4.17E-03	7.83E-03	4.12E-03	6.62E-02	4.20E-03	4.15E-03	4.12E-03	3.59E-02
Ac 227	5.68E-05	5.42E-05	5.41E-05	5.43E-05	4.01E-03	5.41E-05	1.88E-02	5.50E-05	5.41E-05	5.36E-05	1.28E-02
Th 227	3.97E-06	4.74E-07	4.66E-07	4.77E-07	7.55E-07	4.76E-07	2.07E-05	4.55E-07	4.53E-07	5.81E-07	2.74E-05
Ra 223	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	1.41E-03	1.46E-04	1.46E-04	1.46E-04	7.03E-04

Tab. 4 (Fortsetzung): Strahlenexposition des Kleinkindes in Sv/a bei einer Radionuklidkonzentration von 1 Bq/dm³

Radio- nuklid	Rechenfall			
	R16	R34	R35	R38
C 14	2.12E+02	2.12E+02	2.12E+02	2.12E+02
Cl 36	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
Ca 41	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
Ni 59	4.31E+01	7.12E+01	7.12E+01	1.50E+01
Se 79	3.34E+00	3.34E+00	3.34E+00	3.34E+00
Rb 87	2.44E+01	2.44E+01	2.44E+01	2.44E+01
Mo 93	5.68E+00	5.68E+00	5.68E+00	5.68E+00
Zr 93	1.17E+03	2.34E+04	2.34E+04	1.17E+03
Tc 99	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00
Pd 107	5.68E+00	2.44E+01	2.44E+01	5.68E+00
Sn 126	1.50E+01	2.35E+02	2.35E+02	1.50E+01
I 129	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
Cs 135	4.69E+02	4.69E+02	4.69E+02	4.69E+02
U 236	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01
Th 232	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
Ra 228	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01
Th 228	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
Ra 224	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01
Np 237	7.03E+02	7.03E+02	7.03E+02	7.03E+02
Pa 233	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04
U 233	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01
Th 229	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
U 238	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01
Th 234	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
U 234	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01
Th 230	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
Ra 226	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01
Pb 210	1.41E+02	9.37E+02	9.37E+02	1.50E+01
Bi 210	1.41E+02	9.37E+02	9.37E+02	1.50E+01
Po 210	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04
U 235	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01	6.18E+01
Th 231	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
Pa 231	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04	2.34E+04
Ac 227	1.17E+03	1.40E+03	1.40E+03	4.69E+02
Th 227	1.17E+03	1.76E+04	1.76E+04	1.17E+03
Ra 223	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01	9.46E+01

Tab. 5: Retentionsfaktoren (-/-) in der Oberkreide

Radio- nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen- oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06
Ca 41	2.90E-09	3.29E-09	1.89E-08	5.07E-08	5.56E-09	3.62E-09	4.36E-09	2.97E-09	2.23E-06	3.06E-09	3.06E-09
Ni 59	8.58E-10	1.13E-09	3.03E-09	6.83E-09	1.29E-09	8.84E-10	5.43E-09	1.17E-09	9.11E-10	9.11E-10	8.84E-10
Se 79	8.35E-06	8.35E-06	1.02E-05	1.39E-05	8.70E-06	8.35E-06	8.35E-06	8.35E-06	8.35E-06	6.04E-05	8.35E-06
Rb 87	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	6.52E-13	1.89E-13	1.89E-13
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	1.64E-18	8.34E-18	2.69E-16	8.21E-16	4.83E-17	1.55E-18	2.51E-17	2.36E-17	6.40E-16	1.61E-18	1.59E-18
Tc 99	1.87E-07	1.87E-07	1.25E-06	3.44E-06	3.74E-07	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	2.56E-07	1.87E-07
Pd 107	5.11E-16	5.11E-16	8.26E-12	2.42E-11	1.40E-12	5.11E-16	5.11E-16	5.11E-16	7.23E-15	1.81E-13	5.11E-16
Sn 126	3.64E-07	3.64E-07	2.66E-06	6.79E-06	8.86E-07	3.37E-07	3.44E-07	3.31E-07	1.02E-06	3.17E-07	3.20E-07
I 129	2.86E-07	7.43E-07	2.97E-07	2.95E-07	2.93E-07	2.97E-07	5.39E-07	3.53E-07	5.39E-07	3.08E-07	3.55E-07
Cs 135	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11
U 236	3.08E-07	3.19E-07	2.18E-06	6.01E-06	6.27E-07	3.08E-07	3.49E-07	3.19E-07	1.41E-04	3.08E-07	3.08E-07
Th 232	3.97E-06	3.99E-06	5.95E-06	9.12E-06	4.35E-06	3.97E-06	3.99E-06	3.97E-06	2.13E-04	4.40E-06	3.97E-06
Ra 228	1.25E-06	1.25E-06	1.39E-06	1.58E-06	1.26E-06	1.25E-06	1.25E-06	1.25E-06	5.33E-05	1.26E-06	1.25E-06
Th 228	2.20E-09	2.16E-09	2.13E-08	8.48E-08	4.83E-09	2.15E-09	2.18E-09	2.15E-09	1.51E-06	1.34E-08	2.15E-09
Ra 224	8.35E-08	8.35E-08	3.33E-07	8.35E-07	1.25E-07	8.35E-08	8.35E-08	8.35E-08	6.66E-06	8.35E-08	8.35E-08
Np 237	3.06E-11	3.91E-11	1.42E-10	3.78E-10	5.01E-11	3.40E-11	4.74E-11	1.55E-09	1.71E-07	6.16E-09	3.40E-11
Pa 233	1.38E-15	5.37E-16	6.32E-14	1.76E-13	1.41E-14	6.37E-17	2.23E-16	4.29E-16	2.12E-15	4.77E-16	1.22E-16
U 233	7.37E-09	7.41E-09	1.14E-08	2.16E-08	8.30E-09	7.38E-09	7.47E-09	7.41E-09	7.53E-07	8.10E-09	7.39E-09
Th 229	1.35E-09	1.37E-09	1.97E-09	3.54E-09	1.51E-09	1.35E-09	1.38E-09	1.36E-09	1.50E-07	1.56E-09	1.36E-09
U 238	5.75E-07	6.28E-07	4.37E-06	1.22E-05	1.21E-06	5.86E-07	7.19E-07	6.15E-07	1.73E-04	5.79E-07	5.93E-07
U 234	2.98E-06	3.00E-06	5.90E-06	1.21E-05	3.48E-06	2.98E-06	3.04E-06	3.00E-06	3.88E-04	3.00E-06	2.98E-06
Th 234	2.04E-11	8.52E-12	3.27E-08	9.37E-08	5.67E-09	1.12E-12	3.67E-12	6.07E-12	5.14E-11	9.71E-12	2.12E-12
Th 230	4.83E-06	4.83E-06	5.47E-06	7.33E-06	4.95E-06	4.83E-06	4.83E-06	4.83E-06	3.91E-04	4.87E-06	4.83E-06
Ra 226	4.94E-05	4.94E-05	5.49E-05	7.13E-05	5.05E-05	4.94E-05	4.94E-05	4.94E-05	3.72E-03	4.94E-05	4.94E-05
Pb 210	4.16E-06	4.16E-06	4.70E-06	5.04E-06	4.20E-06	4.16E-06	4.16E-06	4.16E-06	7.48E-04	2.07E-04	4.16E-06
Bi 210	3.83E-10	3.83E-10	9.71E-08	2.51E-07	1.85E-08	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	5.96E-10	3.83E-10
Po 210	3.30E-08	3.30E-08	3.94E-08	5.24E-08	3.42E-08	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	1.77E-07	3.30E-08
U 235	9.02E-07	9.70E-07	2.54E-06	5.79E-06	1.18E-06	9.14E-07	1.03E-06	1.66E-06	1.65E-04	1.37E-05	9.17E-07
Th 231	6.33E-13	3.35E-13	3.82E-10	6.84E-10	9.05E-11	5.07E-14	1.19E-13	2.28E-13	1.24E-11	1.52E-12	7.83E-14
Pa 231	2.68E-08	2.71E-08	7.77E-08	1.76E-07	3.61E-08	2.69E-08	2.73E-08	6.62E-08	7.91E-06	7.37E-07	2.69E-08
Ac 227	6.15E-09	6.31E-09	1.86E-08	4.54E-08	8.40E-09	6.26E-09	6.32E-09	7.56E-07	6.10E-05	1.35E-05	6.34E-09
Th 227	6.44E-11	5.58E-11	7.38E-09	2.68E-08	1.22E-09	4.98E-11	5.30E-11	5.58E-11	2.09E-08	3.37E-10	4.99E-11
Ra 223	1.32E-07	1.32E-07	3.85E-07	8.67E-07	1.76E-07	1.32E-07	1.32E-07	1.32E-07	9.31E-06	1.32E-07	1.32E-07

Tab. 6: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R16

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	2.14E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.55E-06	1.60E-06
Ca 41	4.56E-09	3.51E-09	3.29E-09	3.17E-09	3.00E-09	3.29E-09	1.00E-06	3.12E-09	3.17E-09	2.95E-09	1.95E-07
Ni 59	1.04E-09	9.38E-10	9.38E-10	8.84E-10	9.78E-10	9.18E-10	9.11E-10	9.92E-10	8.84E-10	9.18E-10	1.53E-09
Se 79	8.97E-06	3.98E-05	8.35E-06	1.11E-04	8.35E-06	3.61E-05	8.35E-06	8.35E-06	8.35E-06	8.35E-06	2.22E-05
Rb 87	2.22E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	3.44E-13	1.89E-13	1.89E-13	1.89E-13	2.22E-13
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	2.01E-17	1.70E-17	1.58E-18	1.76E-17	3.10E-18	1.48E-18	6.16E-17	2.33E-18	1.74E-18	1.47E-18	1.04E-16
Tc 99	1.06E-05	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	1.87E-07	4.99E-06	1.87E-07	1.87E-07	1.22E-06
Pd 107	5.69E-13	5.11E-16	5.11E-16	3.47E-13	5.11E-16	5.11E-16	2.79E-15	5.11E-16	5.11E-16	5.11E-16	2.07E-12
Sn 126	4.60E-07	3.24E-07	3.31E-07	3.37E-07	5.77E-07	3.15E-07	6.24E-07	3.37E-07	3.06E-07	3.93E-07	1.04E-06
I 129	4.82E-07	3.05E-07	2.77E-07	3.01E-07	2.87E-07	2.89E-07	4.46E-07	4.69E-03	7.25E-07	2.90E-07	1.43E-04
Cs 135	5.20E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11	4.94E-11
U 236	4.48E-07	3.08E-07	3.08E-07	5.63E-05	3.07E-07	3.08E-07	8.70E-06	3.10E-07	3.08E-07	3.07E-07	9.34E-06
Th 232	4.20E-06	3.97E-06	3.94E-06	4.22E-06	3.97E-06	3.94E-06	2.20E-05	3.99E-06	3.97E-06	3.94E-06	1.30E-05
Ra 228	1.26E-06	1.25E-06	1.24E-06	1.26E-06	1.25E-06	1.24E-06	5.87E-06	1.25E-06	1.25E-06	1.24E-06	3.39E-06
Th 228	3.17E-09	2.14E-09	2.12E-09	2.39E-09	2.27E-09	2.12E-09	1.20E-07	2.18E-09	2.15E-09	2.18E-09	7.02E-08
Ra 224	1.00E-07	8.35E-08	8.35E-08	8.35E-08	8.75E-08	8.35E-08	6.27E-07	8.35E-08	8.35E-08	8.35E-08	4.12E-07
Np 237	4.02E-11	3.22E-11	2.95E-11	4.34E-11	1.61E-09	2.92E-11	1.39E-08	3.86E-11	3.22E-11	2.87E-11	7.61E-09
Pa 233	5.14E-15	4.41E-16	2.60E-16	6.64E-16	4.61E-15	5.58E-16	1.29E-15	7.48E-17	7.94E-17	1.80E-15	1.72E-14
U 233	8.33E-09	7.38E-09	7.36E-09	4.82E-08	7.38E-09	7.36E-09	6.36E-08	7.40E-09	7.39E-09	7.35E-09	3.91E-08
Th 229	1.54E-09	1.35E-09	1.35E-09	1.43E-09	1.35E-09	1.34E-09	1.30E-08	1.36E-09	1.35E-09	1.34E-09	7.21E-09
U 238	8.48E-07	5.79E-07	5.64E-07	7.03E-05	5.70E-07	5.62E-07	1.19E-05	6.12E-07	5.81E-07	5.59E-07	1.24E-05
U 234	3.20E-06	2.98E-06	2.98E-06	8.19E-05	2.98E-06	2.98E-06	2.98E-05	2.98E-06	2.98E-06	2.98E-06	2.35E-05
Th 234	2.18E-09	6.87E-12	4.00E-12	9.47E-12	6.80E-11	8.13E-12	4.01E-11	1.29E-12	1.45E-12	2.88E-11	8.06E-09
Th 230	4.89E-06	4.83E-06	4.83E-06	4.83E-06	4.83E-06	4.83E-06	3.43E-05	4.83E-06	4.83E-06	4.83E-06	2.04E-05
Ra 226	5.00E-05	4.94E-05	4.94E-05	4.94E-05	4.94E-05	4.94E-05	3.30E-04	4.94E-05	4.94E-05	4.94E-05	1.98E-04
Pb 210	4.17E-06	8.30E-06	4.16E-06	9.74E-05	4.16E-06	4.16E-06	5.11E-05	4.16E-06	4.16E-06	4.16E-06	5.15E-05
Bi 210	7.74E-09	2.95E-09	3.83E-10	1.00E-07	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	3.83E-10	2.87E-08
Po 210	3.34E-08	1.77E-06	3.30E-08	1.01E-06	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	2.05E-07
U 235	1.05E-06	9.02E-07	8.84E-07	1.10E-05	1.60E-06	8.84E-07	1.39E-05	9.47E-07	9.14E-07	8.81E-07	9.55E-06
Th 231	3.82E-11	2.51E-13	1.28E-13	3.11E-13	4.35E-12	3.92E-13	2.07E-12	5.27E-14	5.69E-14	1.01E-12	7.31E-11
Pa 231	3.18E-08	2.69E-08	2.67E-08	2.71E-08	6.60E-08	2.67E-08	6.65E-07	2.71E-08	2.69E-08	2.67E-08	4.10E-07
Ac 227	7.41E-09	6.22E-09	6.43E-09	6.38E-09	7.56E-07	6.37E-09	4.92E-06	6.27E-09	6.22E-09	6.12E-09	3.46E-06
Th 227	4.87E-10	5.57E-11	5.26E-11	5.57E-11	9.95E-11	5.55E-11	1.77E-09	5.00E-11	4.98E-11	7.02E-11	2.99E-09
Ra 223	1.51E-07	1.32E-07	1.32E-07	1.32E-07	1.32E-07	1.32E-07	8.98E-07	1.32E-07	1.32E-07	1.32E-07	5.78E-07

Tab. 6 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R16

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12
Ca 41	2.22E-15	2.52E-15	1.45E-14	3.88E-14	4.26E-15	2.77E-15	3.34E-15	2.27E-15	1.71E-12	2.35E-15	2.35E-15
Ni 59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Se 79	1.88E-14	1.88E-14	2.29E-14	3.13E-14	1.96E-14	1.88E-14	1.88E-14	1.88E-14	1.88E-14	1.36E-13	1.88E-14
Rb 87	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	8.61E-18	2.50E-18	2.50E-18
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Tc 99	5.00E-18	5.00E-18	3.34E-17	9.18E-17	9.98E-18	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	6.83E-18	5.00E-18
Pd 107	6.27E-22	6.27E-22	1.01E-17	2.97E-17	1.71E-18	6.27E-22	6.27E-22	6.27E-22	8.87E-21	2.22E-19	6.27E-22
Sn 126	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
I 129	2.91E-12	7.54E-12	3.02E-12	3.00E-12	2.98E-12	3.02E-12	5.48E-12	3.58E-12	5.48E-12	3.13E-12	3.61E-12
Cs 135	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24
U 236	1.29E-12	1.34E-12	9.14E-12	2.52E-11	2.63E-12	1.29E-12	1.47E-12	1.34E-12	5.92E-10	1.29E-12	1.29E-12
Th 232	1.56E-14	1.57E-14	2.34E-14	3.58E-14	1.71E-14	1.56E-14	1.57E-14	1.56E-14	8.38E-13	1.73E-14	1.56E-14
Ra 228	7.34E-14	7.34E-14	8.19E-14	9.28E-14	7.41E-14	7.34E-14	7.36E-14	7.34E-14	3.14E-12	7.42E-14	7.34E-14
Th 228	8.64E-18	8.49E-18	8.38E-17	3.33E-16	1.90E-17	8.44E-18	8.55E-18	8.44E-18	5.93E-15	5.24E-17	8.45E-18
Ra 224	4.92E-15	4.92E-15	1.96E-14	4.92E-14	7.36E-15	4.92E-15	4.92E-15	4.92E-15	3.92E-13	4.92E-15	4.92E-15
Np 237	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Pa 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Th 229	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 238	4.77E-12	5.21E-12	3.62E-11	1.01E-10	1.01E-11	4.86E-12	5.96E-12	5.10E-12	1.44E-09	4.80E-12	4.92E-12
U 234	2.48E-11	2.49E-11	4.89E-11	1.00E-10	2.88E-11	2.48E-11	2.52E-11	2.49E-11	3.22E-09	2.49E-11	2.48E-11
Th 234	1.13E-17	4.71E-18	1.81E-14	5.19E-14	3.14E-15	6.22E-19	2.03E-18	3.36E-18	2.85E-17	5.37E-18	1.18E-18
Th 230	2.69E-12	2.69E-12	3.05E-12	4.09E-12	2.76E-12	2.69E-12	2.69E-12	2.69E-12	2.18E-10	2.71E-12	2.69E-12
Ra 226	4.09E-10	4.09E-10	4.54E-10	5.90E-10	4.18E-10	4.09E-10	4.09E-10	4.09E-10	3.08E-08	4.09E-10	4.09E-10
Pb 210	5.18E-12	5.18E-12	5.85E-12	6.27E-12	5.23E-12	5.18E-12	5.18E-12	5.18E-12	9.31E-10	2.58E-10	5.18E-12
Bi 210	4.78E-16	4.78E-16	1.21E-13	3.13E-13	2.31E-14	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	7.44E-16	4.78E-16
Po 210	2.73E-13	2.73E-13	3.26E-13	4.34E-13	2.83E-13	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	1.47E-12	2.73E-13
U 235	7.31E-12	7.87E-12	2.06E-11	4.70E-11	9.60E-12	7.42E-12	8.38E-12	1.35E-11	1.34E-09	1.11E-10	7.44E-12
Th 231	3.43E-19	1.81E-19	2.07E-16	3.70E-16	4.90E-17	2.74E-20	6.46E-20	1.23E-19	6.70E-18	8.20E-19	4.24E-20
Pa 231	2.18E-13	2.20E-13	6.32E-13	1.43E-12	2.94E-13	2.19E-13	2.22E-13	5.38E-13	6.43E-11	6.00E-12	2.19E-13
Ac 227	4.15E-14	4.26E-14	1.26E-13	3.06E-13	5.67E-14	4.22E-14	4.27E-14	5.10E-12	4.11E-10	9.13E-11	4.28E-14
Th 227	3.48E-17	3.02E-17	3.99E-15	1.45E-14	6.61E-16	2.69E-17	2.87E-17	3.02E-17	1.13E-14	1.82E-16	2.70E-17
Ra 223	1.07E-12	1.07E-12	3.12E-12	7.03E-12	1.43E-12	1.07E-12	1.07E-12	1.07E-12	7.55E-11	1.07E-12	1.07E-12

Tab. 7: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R34

Radio- nuklid	Magen	Milz	Neben- nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochna.	Schild- drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	9.85E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.16E-12	7.36E-12
Ca 41	3.50E-15	2.69E-15	2.52E-15	2.43E-15	2.30E-15	2.52E-15	7.68E-13	2.39E-15	2.43E-15	2.26E-15	1.49E-13
Ni 59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Se 79	2.02E-14	8.97E-14	1.88E-14	2.50E-13	1.88E-14	8.14E-14	1.88E-14	1.88E-14	1.88E-14	1.88E-14	5.01E-14
Rb 87	2.93E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	4.53E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.50E-18	2.93E-18
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Tc 99	2.83E-16	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	5.00E-18	1.33E-16	5.00E-18	5.00E-18	3.26E-17
Pd 107	6.97E-19	6.27E-22	6.27E-22	4.25E-19	6.27E-22	6.27E-22	3.43E-21	6.27E-22	6.27E-22	6.27E-22	2.54E-18
Sn 126	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
I 129	4.89E-12	3.10E-12	2.82E-12	3.05E-12	2.92E-12	2.94E-12	4.53E-12	4.76E-08	7.36E-12	2.95E-12	1.45E-09
Cs 135	2.11E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24	2.00E-24
U 236	1.88E-12	1.29E-12	1.29E-12	2.36E-10	1.29E-12	1.29E-12	3.65E-11	1.30E-12	1.29E-12	1.29E-12	3.92E-11
Th 232	1.65E-14	1.56E-14	1.55E-14	1.66E-14	1.56E-14	1.55E-14	8.65E-14	1.57E-14	1.56E-14	1.55E-14	5.09E-14
Ra 228	7.39E-14	7.34E-14	7.32E-14	7.39E-14	7.34E-14	7.32E-14	3.45E-13	7.36E-14	7.34E-14	7.32E-14	1.99E-13
Th 228	1.24E-17	8.41E-18	8.33E-18	9.40E-18	8.92E-18	8.33E-18	4.73E-16	8.57E-18	8.44E-18	8.54E-18	2.76E-16
Ra 224	5.89E-15	4.92E-15	4.92E-15	4.92E-15	5.15E-15	4.92E-15	3.69E-14	4.92E-15	4.92E-15	4.92E-15	2.42E-14
Np 237	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Pa 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Th 229	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 238	7.04E-12	4.80E-12	4.68E-12	5.83E-10	4.73E-12	4.67E-12	9.91E-11	5.07E-12	4.82E-12	4.64E-12	1.03E-10
U 234	2.66E-11	2.48E-11	2.48E-11	6.79E-10	2.48E-11	2.48E-11	2.48E-10	2.48E-11	2.48E-11	2.48E-11	1.95E-10
Th 234	1.21E-15	3.80E-18	2.21E-18	5.24E-18	3.77E-17	4.50E-18	2.22E-17	7.13E-19	8.03E-19	1.60E-17	4.46E-15
Th 230	2.72E-12	2.69E-12	2.69E-12	2.69E-12	2.69E-12	2.69E-12	1.91E-11	2.69E-12	2.69E-12	2.69E-12	1.13E-11
Ra 226	4.14E-10	4.09E-10	4.09E-10	4.09E-10	4.09E-10	4.09E-10	2.73E-09	4.09E-10	4.09E-10	4.09E-10	1.64E-09
Pb 210	5.20E-12	1.03E-11	5.18E-12	1.21E-10	5.18E-12	5.18E-12	6.36E-11	5.18E-12	5.18E-12	5.18E-12	6.41E-11
Bi 210	9.67E-15	3.68E-15	4.78E-16	1.25E-13	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	4.78E-16	3.59E-14
Po 210	2.76E-13	1.47E-11	2.73E-13	8.32E-12	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	2.73E-13	1.70E-12
U 235	8.51E-12	7.31E-12	7.17E-12	8.96E-11	1.29E-11	7.17E-12	1.13E-10	7.68E-12	7.42E-12	7.15E-12	7.75E-11
Th 231	2.07E-17	1.36E-19	6.91E-20	1.68E-19	2.35E-18	2.12E-19	1.12E-18	2.85E-20	3.08E-20	5.49E-19	3.96E-17
Pa 231	2.58E-13	2.19E-13	2.17E-13	2.20E-13	5.37E-13	2.17E-13	5.41E-12	2.20E-13	2.19E-13	2.17E-13	3.34E-12
Ac 227	5.00E-14	4.19E-14	4.34E-14	4.30E-14	5.10E-12	4.29E-14	3.32E-11	4.23E-14	4.19E-14	4.13E-14	2.33E-11
Th 227	2.63E-16	3.01E-17	2.85E-17	3.01E-17	5.39E-17	3.00E-17	9.58E-16	2.71E-17	2.69E-17	3.80E-17	1.62E-15
Ra 223	1.22E-12	1.07E-12	1.07E-12	1.07E-12	1.07E-12	1.07E-12	7.29E-12	1.07E-12	1.07E-12	1.07E-12	4.69E-12

Tab. 7 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R34

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09
Ca 41	1.28E-11	1.45E-11	8.35E-11	2.23E-10	2.45E-11	1.59E-11	1.92E-11	1.31E-11	9.81E-09	1.35E-11	1.35E-11
Ni 59	5.26E-13	6.90E-13	1.86E-12	4.19E-12	7.93E-13	5.43E-13	3.33E-12	7.15E-13	5.59E-13	5.59E-13	5.43E-13
Se 79	1.16E-08	1.16E-08	1.41E-08	1.93E-08	1.21E-08	1.16E-08	1.16E-08	1.16E-08	1.16E-08	8.38E-08	1.16E-08
Rb 87	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	6.84E-15	1.98E-15	1.98E-15
Mo 93	5.59E-19	8.71E-19	7.18E-19	9.83E-19	6.05E-19	5.03E-19	1.55E-18	8.15E-19	1.44E-18	9.69E-18	6.12E-19
Zr 93	6.17E-24	3.13E-23	1.01E-21	3.09E-21	1.82E-22	5.81E-24	9.42E-23	8.88E-23	2.41E-21	6.06E-24	5.99E-24
Tc 99	3.54E-09	3.54E-09	2.36E-08	6.49E-08	7.06E-09	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	4.83E-09	3.54E-09
Pd 107	3.88E-18	3.88E-18	6.27E-14	1.84E-13	1.06E-14	3.88E-18	3.88E-18	3.88E-18	5.49E-17	1.37E-15	3.88E-18
Sn 126	1.23E-10	1.23E-10	8.96E-10	2.29E-09	2.98E-10	1.14E-10	1.16E-10	1.11E-10	3.44E-10	1.07E-10	1.08E-10
I 129	1.28E-09	3.31E-09	1.33E-09	1.32E-09	1.31E-09	1.33E-09	2.40E-09	1.57E-09	2.40E-09	1.37E-09	1.58E-09
Cs 135	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12
U 236	3.58E-10	3.70E-10	2.53E-09	6.98E-09	7.28E-10	3.58E-10	4.05E-10	3.70E-10	1.64E-07	3.58E-10	3.58E-10
Th 232	2.16E-08	2.17E-08	3.24E-08	4.96E-08	2.37E-08	2.16E-08	2.17E-08	2.16E-08	1.16E-06	2.39E-08	2.16E-08
Ra 228	1.02E-07	1.02E-07	1.13E-07	1.29E-07	1.03E-07	1.02E-07	1.02E-07	1.02E-07	4.35E-06	1.03E-07	1.02E-07
Th 228	1.20E-11	1.18E-11	1.16E-10	4.61E-10	2.63E-11	1.17E-11	1.18E-11	1.17E-11	8.22E-09	7.27E-11	1.17E-11
Ra 224	6.81E-09	6.81E-09	2.71E-08	6.81E-08	1.02E-08	6.81E-09	6.81E-09	6.81E-09	5.43E-07	6.81E-09	6.81E-09
Np 237	2.44E-12	3.12E-12	1.13E-11	3.02E-11	4.00E-12	2.72E-12	3.79E-12	1.24E-10	1.36E-08	4.92E-10	2.72E-12
Pa 233	1.11E-16	4.29E-17	5.05E-15	1.40E-14	1.13E-15	5.09E-18	1.78E-17	3.43E-17	1.69E-16	3.81E-17	9.77E-18
U 233	5.96E-11	6.00E-11	9.24E-11	1.75E-10	6.71E-11	5.97E-11	6.04E-11	6.00E-11	6.09E-09	6.55E-11	5.97E-11
Th 229	7.29E-13	7.37E-13	1.06E-12	1.90E-12	8.14E-13	7.29E-13	7.42E-13	7.34E-13	8.09E-11	8.38E-13	7.32E-13
U 238	8.09E-10	8.83E-10	6.14E-09	1.72E-08	1.70E-09	8.24E-10	1.01E-09	8.65E-10	2.43E-07	8.14E-10	8.35E-10
U 234	4.20E-09	4.22E-09	8.29E-09	1.70E-08	4.89E-09	4.20E-09	4.28E-09	4.22E-09	5.45E-07	4.22E-09	4.20E-09
Th 234	1.91E-15	7.99E-16	3.07E-12	8.79E-12	5.32E-13	1.06E-16	3.45E-16	5.70E-16	4.83E-15	9.11E-16	1.99E-16
Th 230	4.52E-10	4.52E-10	5.12E-10	6.87E-10	4.64E-10	4.52E-10	4.52E-10	4.52E-10	3.66E-08	4.56E-10	4.52E-10
Ra 226	6.93E-08	6.93E-08	7.70E-08	1.00E-07	7.08E-08	6.93E-08	6.93E-08	6.93E-08	5.23E-06	6.93E-08	6.93E-08
Pb 210	8.80E-10	8.80E-10	9.95E-10	1.07E-09	8.89E-10	8.80E-10	8.80E-10	8.80E-10	1.58E-07	4.39E-08	8.80E-10
Bi 210	8.11E-14	8.11E-14	2.06E-11	5.31E-11	3.91E-12	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	1.26E-13	8.11E-14
Po 210	4.63E-11	4.63E-11	5.53E-11	7.36E-11	4.80E-11	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	2.48E-10	4.63E-11
U 235	1.26E-09	1.36E-09	3.55E-09	8.09E-09	1.65E-09	1.28E-09	1.44E-09	2.32E-09	2.30E-07	1.92E-08	1.28E-09
Th 231	5.90E-17	3.13E-17	3.56E-14	6.38E-14	8.44E-15	4.73E-18	1.11E-17	2.13E-17	1.15E-15	1.41E-16	7.30E-18
Pa 231	3.75E-11	3.79E-11	1.09E-10	2.46E-10	5.06E-11	3.76E-11	3.83E-11	9.27E-11	1.11E-08	1.03E-09	3.76E-11
Ac 227	7.16E-12	7.35E-12	2.17E-11	5.29E-11	9.78E-12	7.29E-12	7.36E-12	8.80E-10	7.10E-08	1.58E-08	7.38E-12
Th 227	6.00E-15	5.20E-15	6.88E-13	2.50E-12	1.14E-13	4.64E-15	4.94E-15	5.20E-15	1.95E-12	3.14E-14	4.65E-15
Ra 223	1.84E-10	1.84E-10	5.38E-10	1.21E-09	2.46E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.30E-08	1.84E-10	1.84E-10

Tab. 8: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R35

Radio- nuklid	Magen	Milz	Neben- nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild- drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	9.43E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	6.86E-09	7.05E-09
Ca 41	2.01E-11	1.55E-11	1.45E-11	1.40E-11	1.32E-11	1.45E-11	4.41E-09	1.37E-11	1.40E-11	1.30E-11	8.57E-10
Ni 59	6.37E-13	5.75E-13	5.75E-13	5.43E-13	6.00E-13	5.63E-13	5.59E-13	6.08E-13	5.43E-13	5.63E-13	9.41E-13
Se 79	1.24E-08	5.53E-08	1.16E-08	1.54E-07	1.16E-08	5.01E-08	1.16E-08	1.16E-08	1.16E-08	1.16E-08	3.09E-08
Rb 87	2.33E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	3.60E-15	1.98E-15	1.98E-15	1.98E-15	2.33E-15
Mo 93	6.13E-19	5.35E-19	7.18E-19	8.64E-18	7.11E-19	6.04E-19	1.15E-18	5.63E-19	6.71E-19	5.17E-19	1.94E-18
Zr 93	7.54E-23	6.38E-23	5.92E-24	6.61E-23	1.17E-23	5.56E-24	2.32E-22	8.74E-24	6.54E-24	5.54E-24	3.90E-22
Tc 99	2.01E-07	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	3.54E-09	9.43E-08	3.54E-09	3.54E-09	2.30E-08
Pd 107	4.32E-15	3.88E-18	3.88E-18	2.63E-15	3.88E-18	3.88E-18	2.12E-17	3.88E-18	3.88E-18	3.88E-18	1.57E-14
Sn 126	1.55E-10	1.09E-10	1.11E-10	1.14E-10	1.94E-10	1.06E-10	2.10E-10	1.14E-10	1.03E-10	1.32E-10	3.50E-10
I 129	2.15E-09	1.36E-09	1.24E-09	1.34E-09	1.28E-09	1.29E-09	1.99E-09	2.09E-05	3.23E-09	1.29E-09	6.36E-07
Cs 135	1.89E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12	1.80E-12
U 236	5.20E-10	3.58E-10	3.58E-10	6.53E-08	3.56E-10	3.58E-10	1.01E-08	3.59E-10	3.58E-10	3.56E-10	1.08E-08
Th 232	2.28E-08	2.16E-08	2.15E-08	2.29E-08	2.16E-08	2.15E-08	1.20E-07	2.17E-08	2.16E-08	2.15E-08	7.06E-08
Ra 228	1.02E-07	1.02E-07	1.01E-07	1.02E-07	1.02E-07	1.01E-07	4.79E-07	1.02E-07	1.02E-07	1.01E-07	2.76E-07
Th 228	1.72E-11	1.17E-11	1.15E-11	1.30E-11	1.24E-11	1.15E-11	6.55E-10	1.19E-11	1.17E-11	1.18E-11	3.82E-10
Ra 224	8.17E-09	6.81E-09	6.81E-09	6.81E-09	7.13E-09	6.81E-09	5.11E-08	6.81E-09	6.81E-09	6.81E-09	3.36E-08
Np 237	3.21E-12	2.57E-12	2.35E-12	3.47E-12	1.28E-10	2.33E-12	1.11E-09	3.08E-12	2.57E-12	2.29E-12	6.08E-10
Pa 233	4.11E-16	3.52E-17	2.08E-17	5.30E-17	3.68E-16	4.46E-17	1.03E-16	5.97E-18	6.34E-18	1.44E-16	1.38E-15
U 233	6.74E-11	5.97E-11	5.95E-11	3.90E-10	5.97E-11	5.95E-11	5.15E-10	5.99E-11	5.97E-11	5.94E-11	3.16E-10
Th 229	8.30E-13	7.29E-13	7.26E-13	7.69E-13	7.26E-13	7.24E-13	7.02E-12	7.34E-13	7.29E-13	7.24E-13	3.88E-12
U 238	1.19E-09	8.14E-10	7.94E-10	9.88E-08	8.01E-10	7.91E-10	1.68E-08	8.60E-10	8.17E-10	7.86E-10	1.75E-08
U 234	4.51E-09	4.20E-09	4.20E-09	1.15E-07	4.20E-09	4.20E-09	4.20E-08	4.20E-09	4.20E-09	4.20E-09	3.30E-08
Th 234	2.05E-13	6.45E-16	3.75E-16	8.88E-16	6.39E-15	7.63E-16	3.76E-15	1.21E-16	1.36E-16	2.71E-15	7.57E-13
Th 230	4.58E-10	4.52E-10	4.52E-10	4.52E-10	4.52E-10	4.52E-10	3.21E-09	4.52E-10	4.52E-10	4.52E-10	1.91E-09
Ra 226	7.01E-08	6.93E-08	6.93E-08	6.93E-08	6.93E-08	6.93E-08	4.63E-07	6.93E-08	6.93E-08	6.93E-08	2.77E-07
Pb 210	8.84E-10	1.76E-09	8.80E-10	2.06E-08	8.80E-10	8.80E-10	1.08E-08	8.80E-10	8.80E-10	8.80E-10	1.09E-08
Bi 210	1.64E-12	6.24E-13	8.11E-14	2.12E-11	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	8.11E-14	6.09E-12
Po 210	4.69E-11	2.48E-09	4.63E-11	1.41E-09	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	4.63E-11	2.88E-10
U 235	1.47E-09	1.26E-09	1.24E-09	1.54E-08	2.23E-09	1.24E-09	1.94E-08	1.32E-09	1.28E-09	1.23E-09	1.33E-08
Th 231	3.56E-15	2.34E-17	1.19E-17	2.90E-17	4.05E-16	3.65E-17	1.93E-16	4.92E-18	5.30E-18	9.46E-17	6.82E-15
Pa 231	4.45E-11	3.76E-11	3.74E-11	3.79E-11	9.24E-11	3.74E-11	9.30E-10	3.79E-11	3.76E-11	3.73E-11	5.74E-10
Ac 227	8.63E-12	7.24E-12	7.49E-12	7.43E-12	8.80E-10	7.41E-12	5.73E-09	7.30E-12	7.24E-12	7.13E-12	4.02E-09
Th 227	4.54E-14	5.19E-15	4.90E-15	5.19E-15	9.28E-15	5.18E-15	1.65E-13	4.67E-15	4.64E-15	6.54E-15	2.79E-13
Ra 223	2.11E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.84E-10	1.26E-09	1.84E-10	1.84E-10	1.84E-10	8.08E-10

Tab. 8 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R35

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge	Magen
C 14	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21
Cl 36	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.41E-04
Ca 41	2.47E-07	2.80E-07	1.61E-06	4.31E-06	4.73E-07	3.08E-07	3.71E-07	2.52E-07	1.90E-04	2.61E-07	2.61E-07	3.88E-07
Ni 59	8.08E-04	1.06E-03	2.85E-03	6.44E-03	1.22E-03	8.33E-04	5.12E-03	1.10E-03	8.58E-04	8.58E-04	8.33E-04	9.78E-04
Se 79	1.90E-03	1.90E-03	2.31E-03	3.16E-03	1.98E-03	1.90E-03	1.90E-03	1.90E-03	1.90E-03	1.37E-02	1.90E-03	2.04E-03
Rb 87	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	2.75E-10	7.97E-11	7.97E-11	9.37E-11
Mo 93	7.85E-19	1.22E-18	1.01E-18	1.38E-18	8.50E-19	7.07E-19	2.18E-18	1.15E-18	2.02E-18	1.36E-17	8.60E-19	8.61E-19
Zr 93	2.21E-14	1.12E-13	3.62E-12	1.11E-11	6.51E-13	2.08E-14	3.38E-13	3.18E-13	8.63E-12	2.17E-14	2.15E-14	2.70E-13
Tc 99	3.06E-05	3.06E-05	2.04E-04	5.60E-04	6.09E-05	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	4.17E-05	3.06E-05	1.73E-03
Pd 107	3.88E-14	3.88E-14	6.27E-10	1.84E-09	1.06E-10	3.88E-14	3.88E-14	3.88E-14	5.49E-13	1.37E-11	3.88E-14	4.32E-11
Sn 126	1.08E-03	1.08E-03	7.93E-03	2.02E-02	2.64E-03	1.00E-03	1.02E-03	9.85E-04	3.05E-03	9.45E-04	9.52E-04	1.37E-03
I 129	1.72E-05	4.47E-05	1.79E-05	1.78E-05	1.76E-05	1.79E-05	3.25E-05	2.12E-05	3.25E-05	1.85E-05	2.14E-05	2.90E-05
Cs 135	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.14E-06
U 236	1.62E-05	1.68E-05	1.15E-04	3.17E-04	3.30E-05	1.62E-05	1.84E-05	1.68E-05	7.43E-03	1.62E-05	1.62E-05	2.36E-05
Th 232	2.37E-04	2.38E-04	3.55E-04	5.44E-04	2.60E-04	2.37E-04	2.38E-04	2.37E-04	1.27E-02	2.62E-04	2.37E-04	2.50E-04
Ra 228	7.44E-05	7.44E-05	8.30E-05	9.41E-05	7.51E-05	7.44E-05	7.46E-05	7.44E-05	3.18E-03	7.53E-05	7.44E-05	7.49E-05
Th 228	1.31E-07	1.29E-07	1.27E-06	5.06E-06	2.88E-07	1.28E-07	1.30E-07	1.28E-07	9.02E-05	7.97E-07	1.28E-07	1.89E-07
Ra 224	4.98E-06	4.98E-06	1.99E-05	4.98E-05	7.46E-06	4.98E-06	4.98E-06	4.98E-06	3.97E-04	4.98E-06	4.98E-06	5.98E-06
Np 237	2.52E-06	3.23E-06	1.17E-05	3.12E-05	4.13E-06	2.81E-06	3.91E-06	1.28E-04	1.41E-02	5.08E-04	2.81E-06	3.32E-06
Pa 233	1.14E-10	4.43E-11	5.21E-09	1.45E-08	1.16E-09	5.25E-12	1.84E-11	3.54E-11	1.75E-10	3.93E-11	1.01E-11	4.24E-10
U 233	2.16E-04	2.17E-04	3.34E-04	6.33E-04	2.43E-04	2.16E-04	2.19E-04	2.17E-04	2.21E-02	2.37E-04	2.16E-04	2.44E-04
Th 229	3.95E-05	3.99E-05	5.75E-05	1.03E-04	4.41E-05	3.95E-05	4.02E-05	3.97E-05	4.38E-03	4.54E-05	3.96E-05	4.49E-05
U 238	2.78E-05	3.03E-05	2.11E-04	5.90E-04	5.85E-05	2.83E-05	3.47E-05	2.97E-05	8.36E-03	2.80E-05	2.87E-05	4.10E-05
U 234	2.08E-04	2.10E-04	4.11E-04	8.42E-04	2.43E-04	2.08E-04	2.12E-04	2.10E-04	2.71E-02	2.10E-04	2.08E-04	2.24E-04
Th 234	9.84E-10	4.11E-10	1.58E-06	4.53E-06	2.74E-07	5.43E-11	1.77E-10	2.93E-10	2.48E-09	4.69E-10	1.03E-10	1.05E-07
Th 230	3.38E-04	3.38E-04	3.82E-04	5.13E-04	3.46E-04	3.38E-04	3.38E-04	3.38E-04	2.73E-02	3.40E-04	3.38E-04	3.42E-04
Ra 226	3.44E-03	3.44E-03	3.82E-03	4.97E-03	3.51E-03	3.44E-03	3.44E-03	3.44E-03	2.59E-01	3.44E-03	3.44E-03	3.48E-03
Pb 210	2.72E-03	2.72E-03	3.08E-03	3.30E-03	2.75E-03	2.72E-03	2.72E-03	2.72E-03	4.90E-01	1.36E-01	2.72E-03	2.74E-03
Bi 210	2.51E-07	2.51E-07	6.36E-05	1.64E-04	1.21E-05	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	3.90E-07	2.51E-07	5.07E-06
Po 210	2.30E-06	2.30E-06	2.74E-06	3.65E-06	2.38E-06	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	1.23E-05	2.30E-06	2.33E-06
U 235	4.22E-05	4.55E-05	1.19E-04	2.71E-04	5.55E-05	4.28E-05	4.84E-05	7.78E-05	7.72E-03	6.43E-04	4.30E-05	4.91E-05
Th 231	2.97E-11	1.57E-11	1.79E-08	3.21E-08	4.24E-09	2.38E-12	5.59E-12	1.07E-11	5.80E-10	7.10E-11	3.67E-12	1.79E-09
Pa 231	1.26E-06	1.27E-06	3.65E-06	8.25E-06	1.70E-06	1.26E-06	1.29E-06	3.11E-06	3.72E-04	3.47E-05	1.26E-06	1.49E-06
Ac 227	7.21E-07	7.39E-07	2.18E-06	5.32E-06	9.84E-07	7.33E-07	7.41E-07	8.85E-05	7.14E-03	1.59E-03	7.43E-07	8.68E-07
Th 227	3.02E-09	2.61E-09	3.46E-07	1.26E-06	5.73E-08	2.33E-09	2.48E-09	2.61E-09	9.80E-07	1.58E-08	2.34E-09	2.28E-08
Ra 223	6.17E-06	6.17E-06	1.80E-05	4.06E-05	8.25E-06	6.17E-06	6.17E-06	6.17E-06	4.36E-04	6.17E-06	6.17E-06	7.07E-06

Tab. 9: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R38

Radio-nuklid	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21	6.39E-21
Cl 36	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.03E-04	1.06E-04
Ca 41	2.99E-07	2.80E-07	2.70E-07	2.56E-07	2.80E-07	8.53E-05	2.66E-07	2.70E-07	2.51E-07	1.66E-05
Ni 59	8.83E-04	8.83E-04	8.33E-04	9.21E-04	8.64E-04	8.58E-04	9.34E-04	8.33E-04	8.64E-04	1.44E-03
Se 79	9.06E-03	1.90E-03	2.53E-02	1.90E-03	8.22E-03	1.90E-03	1.90E-03	1.90E-03	1.90E-03	5.06E-03
Rb 87	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	1.45E-10	7.97E-11	7.97E-11	7.97E-11	9.37E-11
Mo 93	7.51E-19	1.01E-18	1.21E-17	9.99E-19	8.48E-19	1.62E-18	7.91E-19	9.42E-19	7.26E-19	2.72E-18
Zr 93	2.29E-13	2.12E-14	2.37E-13	4.18E-14	1.99E-14	8.30E-13	3.13E-14	2.34E-14	1.99E-14	1.40E-12
Tc 99	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	3.06E-05	8.14E-04	3.06E-05	3.06E-05	1.99E-04
Pd 107	3.88E-14	3.88E-14	2.63E-11	3.88E-14	3.88E-14	2.12E-13	3.88E-14	3.88E-14	3.88E-14	1.57E-10
Sn 126	9.65E-04	9.85E-04	1.00E-03	1.72E-03	9.39E-04	1.86E-03	1.00E-03	9.12E-04	1.17E-03	3.09E-03
I 129	1.84E-05	1.67E-05	1.81E-05	1.73E-05	1.74E-05	2.69E-05	2.82E-01	4.36E-05	1.74E-05	8.59E-03
Cs 135	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06	1.08E-06
U 236	1.62E-05	1.62E-05	2.96E-03	1.62E-05	1.62E-05	4.58E-04	1.63E-05	1.62E-05	1.62E-05	4.92E-04
Th 232	2.37E-04	2.35E-04	2.52E-04	2.37E-04	2.35E-04	1.32E-03	2.38E-04	2.37E-04	2.35E-04	7.74E-04
Ra 228	7.44E-05	7.42E-05	7.49E-05	7.44E-05	7.42E-05	3.50E-04	7.46E-05	7.44E-05	7.42E-05	2.02E-04
Th 228	1.28E-07	1.27E-07	1.43E-07	1.36E-07	1.27E-07	7.18E-06	1.30E-07	1.28E-07	1.30E-07	4.19E-06
Ra 224	4.98E-06	4.98E-06	4.98E-06	5.22E-06	4.98E-06	3.74E-05	4.98E-06	4.98E-06	4.98E-06	2.46E-05
Np 237	2.65E-06	2.43E-06	3.58E-06	1.32E-04	2.41E-06	1.15E-03	3.18E-06	2.65E-06	2.36E-06	6.28E-04
Pa 233	3.64E-11	2.14E-11	5.48E-11	3.80E-10	4.60E-11	1.06E-10	6.17E-12	6.55E-12	1.49E-10	1.42E-09
U 233	2.16E-04	2.15E-04	1.41E-03	2.16E-04	2.15E-04	1.86E-03	2.17E-04	2.16E-04	2.15E-04	1.15E-03
Th 229	3.95E-05	3.93E-05	4.16E-05	3.93E-05	3.92E-05	3.80E-04	3.97E-05	3.95E-05	3.92E-05	2.10E-04
U 238	2.80E-05	2.72E-05	3.39E-03	2.75E-05	2.72E-05	5.77E-04	2.95E-05	2.80E-05	2.70E-05	6.01E-04
U 234	2.08E-04	2.08E-04	5.72E-03	2.08E-04	2.08E-04	2.08E-03	2.08E-04	2.08E-04	2.08E-04	1.64E-03
Th 234	3.32E-10	1.93E-10	4.57E-10	3.29E-09	3.93E-10	1.94E-09	6.22E-11	7.01E-11	1.39E-09	3.89E-07
Th 230	3.38E-04	3.38E-04	3.38E-04	3.38E-04	3.38E-04	2.40E-03	3.38E-04	3.38E-04	3.38E-04	1.42E-03
Ra 226	3.44E-03	3.44E-03	3.44E-03	3.44E-03	3.44E-03	2.30E-02	3.44E-03	3.44E-03	3.44E-03	1.38E-02
Pb 210	5.44E-03	2.72E-03	6.38E-02	2.72E-03	2.72E-03	3.35E-02	2.72E-03	2.72E-03	2.72E-03	3.37E-02
Bi 210	1.93E-06	2.51E-07	6.57E-05	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	2.51E-07	1.88E-05
Po 210	1.23E-04	2.30E-06	7.00E-05	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	2.30E-06	1.43E-05
U 235	4.22E-05	4.14E-05	5.18E-04	7.47E-05	4.14E-05	6.51E-04	4.44E-05	4.28E-05	4.13E-05	4.47E-04
Th 231	1.18E-11	5.98E-12	1.46E-11	2.04E-10	1.84E-11	9.68E-11	2.47E-12	2.66E-12	4.75E-11	3.42E-09
Pa 231	1.26E-06	1.26E-06	1.27E-06	3.10E-06	1.26E-06	3.12E-05	1.27E-06	1.26E-06	1.25E-06	1.93E-05
Ac 227	7.28E-07	7.54E-07	7.47E-07	8.85E-05	7.46E-07	5.76E-04	7.35E-07	7.28E-07	7.17E-07	4.05E-04
Th 227	2.61E-09	2.46E-09	2.61E-09	4.66E-09	2.60E-09	8.30E-08	2.34E-09	2.33E-09	3.29E-09	1.40E-07
Ra 223	6.17E-06	6.17E-06	6.17E-06	6.17E-06	6.17E-06	4.21E-05	6.17E-06	6.17E-06	6.17E-06	2.71E-05

Tab. 9 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Erwachsene im Rechenfall R38

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06
Ca 41	5.56E-14	1.02E-09	5.71E-10	1.81E-09	4.12E-10	5.03E-10	1.53E-09	2.26E-11	6.83E-06	2.74E-10	4.11E-10
Ni 59	1.31E-09	3.41E-09	5.70E-09	1.44E-08	2.20E-09	1.17E-09	7.91E-09	3.34E-09	3.72E-09	1.37E-09	1.31E-09
Se 79	2.70E-05	2.70E-05	3.30E-05	4.37E-05	2.78E-05	2.70E-05	2.70E-05	2.70E-05	2.70E-05	1.67E-04	2.70E-05
Rb 87	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	1.04E-12	3.15E-13	3.15E-13
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	2.13E-18	1.19E-17	2.92E-16	9.00E-16	5.27E-17	1.67E-18	3.70E-17	8.82E-17	1.66E-16	1.94E-18	1.85E-18
Tc 99	1.74E-07	1.74E-07	1.23E-06	3.44E-06	3.51E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	2.05E-07	1.74E-07
Pd 107	1.09E-15	1.09E-15	1.88E-11	5.64E-11	3.04E-12	1.09E-15	1.09E-15	1.09E-15	1.59E-14	3.33E-13	1.09E-15
Sn 126	4.31E-07	4.86E-07	2.66E-06	7.39E-06	8.95E-07	3.84E-07	4.17E-07	4.77E-07	1.14E-06	3.97E-07	4.04E-07
I 129	7.82E-07	1.42E-06	8.04E-07	8.04E-07	8.00E-07	6.85E-07	8.53E-07	1.08E-06	2.25E-06	8.22E-07	1.03E-06
Cs 135	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12
U 236	4.32E-07	4.48E-07	3.49E-06	9.67E-06	9.69E-07	1.17E-09	4.95E-07	4.48E-07	9.14E-05	4.32E-07	4.32E-07
Th 232	4.35E-06	4.38E-06	6.70E-06	9.85E-06	4.65E-06	4.29E-07	4.54E-06	4.49E-06	1.81E-04	4.83E-06	4.51E-06
Ra 228	2.31E-06	2.32E-06	2.40E-06	2.52E-06	2.33E-06	3.84E-08	2.32E-06	2.32E-06	8.24E-05	2.33E-06	2.32E-06
Th 228	2.39E-09	2.42E-09	2.67E-08	1.00E-07	5.43E-09	4.38E-10	2.58E-09	2.53E-09	1.36E-06	1.35E-08	2.55E-09
Ra 224	1.11E-07	1.11E-07	7.76E-07	1.78E-06	1.66E-07	3.27E-10	1.55E-07	1.55E-07	1.33E-05	1.55E-07	1.55E-07
Np 237	4.34E-11	5.60E-11	1.58E-10	3.81E-10	6.27E-11	4.50E-11	6.83E-11	1.72E-09	5.20E-08	2.11E-09	4.82E-11
Pa 233	1.33E-15	4.46E-16	8.61E-14	2.56E-13	1.77E-14	9.26E-17	1.07E-16	1.21E-15	2.42E-15	6.25E-16	2.00E-16
U 233	7.05E-09	7.12E-09	1.10E-08	1.81E-08	8.12E-09	6.05E-10	7.21E-09	7.16E-09	5.74E-07	7.60E-09	7.08E-09
Th 229	1.40E-09	1.42E-09	1.84E-09	2.48E-09	1.57E-09	1.02E-10	1.45E-09	1.43E-09	1.13E-07	1.57E-09	1.41E-09
U 238	7.97E-07	8.75E-07	5.95E-06	1.76E-05	1.70E-06	2.58E-07	1.01E-06	8.57E-07	1.20E-04	8.03E-07	8.24E-07
U 234	2.86E-06	2.88E-06	7.30E-06	1.66E-05	3.60E-06	8.61E-09	2.98E-06	2.91E-06	3.00E-04	2.89E-06	2.89E-06
Th 234	1.77E-11	6.15E-12	4.14E-08	1.21E-07	6.90E-09	1.46E-12	1.79E-12	2.36E-11	5.33E-11	1.15E-11	3.05E-12
Th 230	4.62E-06	4.62E-06	4.74E-06	4.99E-06	4.64E-06	1.53E-08	4.63E-06	4.62E-06	3.46E-04	4.65E-06	4.62E-06
Ra 226	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	1.38E-07	5.45E-05	5.45E-05	3.97E-03	5.45E-05	5.45E-05
Pb 210	2.32E-06	2.32E-06	2.55E-06	3.14E-06	2.36E-06	2.24E-06	2.32E-06	2.32E-06	3.00E-04	9.90E-05	2.32E-06
Bi 210	5.22E-10	5.22E-10	1.45E-07	4.10E-07	2.65E-08	5.04E-11	5.22E-10	5.22E-10	5.22E-10	6.96E-10	5.22E-10
Po 210	1.40E-08	1.40E-08	1.66E-08	2.25E-08	1.44E-08	7.22E-17	1.40E-08	1.40E-08	1.40E-08	6.30E-08	1.40E-08
U 235	9.80E-07	1.09E-06	1.65E-06	6.88E-06	1.08E-06	4.06E-07	1.18E-06	2.25E-06	9.35E-05	5.69E-06	1.01E-06
Th 231	1.07E-12	2.91E-13	5.28E-10	9.51E-10	1.23E-10	9.42E-15	7.06E-14	5.11E-12	6.80E-12	1.16E-12	1.34E-13
Pa 231	2.77E-08	2.81E-08	2.94E-08	1.96E-07	2.83E-08	1.80E-09	2.85E-08	9.45E-08	3.97E-06	2.94E-07	2.79E-08
Ac 227	7.21E-09	7.34E-09	8.79E-09	5.63E-08	7.46E-09	6.78E-10	7.41E-09	1.43E-06	2.39E-05	5.71E-06	7.32E-09
Th 227	7.34E-11	6.37E-11	8.91E-09	3.25E-08	1.46E-09	4.47E-11	6.08E-11	7.35E-11	2.28E-08	3.41E-10	6.13E-11
Ra 223	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	1.74E-06	2.42E-07	4.58E-10	2.42E-07	2.42E-07	1.91E-05	2.42E-07	2.42E-07

Tab. 10: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R16

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	4.10E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	2.97E-06	3.01E-06
Ca 41	3.66E-10	1.60E-09	6.64E-10	5.03E-10	9.00E-11	8.23E-10	4.11E-06	5.26E-10	1.19E-10	2.18E-12	7.08E-07
Ni 59	1.65E-09	1.44E-09	1.31E-09	1.03E-09	1.88E-09	1.32E-09	4.74E-09	1.73E-09	1.10E-09	3.24E-09	3.85E-09
Se 79	2.90E-05	1.23E-04	2.70E-05	2.38E-04	2.70E-05	1.59E-04	2.70E-05	2.70E-05	2.70E-05	2.70E-05	6.35E-05
Rb 87	3.54E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	6.32E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.15E-13	3.72E-13
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	2.07E-17	1.75E-17	2.01E-18	1.20E-17	5.50E-18	1.67E-18	3.00E-17	3.01E-18	1.92E-18	2.23E-18	1.14E-16
Tc 99	9.66E-06	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	1.74E-07	7.33E-06	1.74E-07	1.74E-07	1.20E-06
Pd 107	1.13E-12	1.09E-15	1.09E-15	4.63E-13	1.09E-15	1.09E-15	7.37E-15	1.09E-15	1.09E-15	1.09E-15	4.77E-12
Sn 126	5.31E-07	3.97E-07	3.73E-07	3.93E-07	5.73E-07	3.77E-07	8.08E-07	4.55E-07	3.77E-07	5.28E-07	1.13E-06
I 129	1.07E-06	8.18E-07	7.69E-07	8.04E-07	8.31E-07	7.96E-07	2.73E-06	3.47E-03	8.22E-06	1.25E-06	1.14E-04
Cs 135	4.22E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12	3.17E-12
U 236	6.47E-07	4.32E-07	4.32E-07	4.84E-05	4.32E-07	4.32E-07	7.80E-06	4.33E-07	4.32E-07	4.32E-07	7.81E-06
Th 232	4.61E-06	4.49E-06	8.57E-06	4.65E-06	4.51E-06	4.45E-06	2.64E-05	4.54E-06	4.49E-06	4.45E-06	1.29E-05
Ra 228	2.33E-06	2.32E-06	2.48E-06	2.33E-06	2.32E-06	2.32E-06	1.26E-05	2.32E-06	2.32E-06	2.32E-06	5.93E-06
Th 228	3.63E-09	2.53E-09	6.84E-09	2.69E-09	2.64E-09	2.49E-09	1.66E-07	2.58E-09	2.53E-09	2.49E-09	7.20E-08
Ra 224	1.55E-07	1.55E-07	1.55E-06	1.55E-07	1.66E-07	1.55E-07	1.66E-06	1.55E-07	1.55E-07	1.55E-07	8.75E-07
Np 237	5.33E-11	4.58E-11	4.07E-11	5.33E-11	7.56E-10	4.07E-11	5.23E-09	5.55E-11	4.58E-11	4.07E-11	2.84E-09
Pa 233	6.48E-15	4.65E-16	3.28E-16	5.72E-16	4.23E-15	6.16E-16	1.28E-15	1.39E-16	1.29E-16	1.80E-15	2.34E-14
U 233	8.00E-09	7.06E-09	7.03E-09	4.16E-08	7.11E-09	7.03E-09	6.27E-08	7.10E-09	7.07E-09	7.02E-09	3.36E-08
Th 229	1.59E-09	1.40E-09	1.39E-09	1.45E-09	1.40E-09	1.39E-09	1.26E-08	1.42E-09	1.41E-09	1.39E-09	6.18E-09
U 238	1.14E-06	8.03E-07	8.15E-07	6.13E-05	9.30E-07	7.79E-07	1.08E-05	8.52E-07	8.06E-07	7.72E-07	1.08E-05
U 234	3.19E-06	2.89E-06	2.89E-06	6.99E-05	3.08E-06	2.86E-06	3.24E-05	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.06E-05
Th 234	2.48E-09	7.02E-12	4.54E-12	7.39E-12	5.94E-11	8.32E-12	4.94E-11	1.96E-12	1.95E-12	2.52E-11	1.04E-08
Th 230	4.63E-06	4.62E-06	4.62E-06	4.62E-06	4.62E-06	4.62E-06	4.20E-05	4.62E-06	4.62E-06	4.62E-06	1.95E-05
Ra 226	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	4.84E-04	5.45E-05	5.45E-05	5.45E-05	2.25E-04
Pb 210	2.34E-06	6.21E-06	2.32E-06	3.66E-05	2.32E-06	2.32E-06	2.70E-05	2.32E-06	2.32E-06	2.32E-06	2.24E-05
Bi 210	1.07E-08	2.94E-09	5.22E-10	8.92E-08	5.22E-10	5.22E-10	5.22E-10	5.22E-10	5.22E-10	5.22E-10	4.12E-08
Po 210	1.42E-08	6.98E-07	1.40E-08	2.70E-07	1.40E-08	1.40E-08	1.40E-08	1.40E-08	1.40E-08	1.40E-08	7.41E-08
U 235	1.06E-06	9.83E-07	9.86E-07	9.88E-06	1.52E-06	9.55E-07	1.05E-05	1.06E-06	1.01E-06	9.53E-07	6.53E-06
Th 231	4.94E-11	3.38E-13	1.85E-13	3.38E-13	7.85E-12	5.45E-13	1.74E-12	6.73E-14	7.19E-14	1.78E-12	1.03E-10
Pa 231	2.89E-08	2.78E-08	2.76E-08	2.79E-08	5.25E-08	2.76E-08	4.44E-07	2.81E-08	2.78E-08	2.76E-08	2.41E-07
Ac 227	7.61E-09	7.26E-09	7.25E-09	7.28E-09	5.37E-07	7.25E-09	2.52E-06	7.37E-09	7.25E-09	7.18E-09	1.72E-06
Th 227	5.33E-10	6.36E-11	6.25E-11	6.40E-11	1.01E-10	6.38E-11	2.78E-09	6.10E-11	6.08E-11	7.79E-11	3.68E-09
Ra 223	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	2.34E-06	2.42E-07	2.42E-07	2.42E-07	1.17E-06

Tab. 10 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R16

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11
Ca 41	4.26E-20	7.82E-16	4.38E-16	1.38E-15	3.15E-16	3.85E-16	1.17E-15	1.74E-17	5.23E-12	2.10E-16	3.15E-16
Ni 59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Se 79	6.09E-14	6.09E-14	7.43E-14	9.84E-14	6.26E-14	6.09E-14	6.09E-14	6.09E-14	6.09E-14	3.76E-13	6.09E-14
Rb 87	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	1.37E-17	4.16E-18	4.16E-18
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Tc 99	4.64E-18	4.64E-18	3.30E-17	9.18E-17	9.38E-18	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	5.46E-18	4.64E-18
Pd 107	1.33E-21	1.33E-21	2.30E-17	6.92E-17	3.73E-18	1.33E-21	1.33E-21	1.33E-21	1.95E-20	4.08E-19	1.33E-21
Sn 126	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
I 129	7.95E-12	1.44E-11	8.17E-12	8.17E-12	8.13E-12	6.96E-12	8.67E-12	1.10E-11	2.29E-11	8.35E-12	1.05E-11
Cs 135	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25
U 236	1.81E-12	1.88E-12	1.47E-11	4.06E-11	4.07E-12	4.90E-15	2.08E-12	1.88E-12	3.84E-10	1.81E-12	1.81E-12
Th 232	1.71E-14	1.72E-14	2.63E-14	3.87E-14	1.83E-14	1.68E-15	1.78E-14	1.76E-14	7.10E-13	1.90E-14	1.77E-14
Ra 228	1.36E-13	1.36E-13	1.41E-13	1.48E-13	1.37E-13	2.26E-15	1.37E-13	1.36E-13	4.85E-12	1.37E-13	1.36E-13
Th 228	9.40E-18	9.49E-18	1.05E-16	3.94E-16	2.13E-17	1.72E-18	1.01E-17	9.93E-18	5.34E-15	5.28E-17	1.00E-17
Ra 224	6.53E-15	6.53E-15	4.57E-14	1.04E-13	9.78E-15	1.93E-17	9.13E-15	9.13E-15	7.82E-13	9.13E-15	9.13E-15
Np 237	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Pa 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Th 229	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 238	6.61E-12	7.26E-12	4.94E-11	1.46E-10	1.41E-11	2.14E-12	8.40E-12	7.11E-12	9.98E-10	6.66E-12	6.84E-12
U 234	2.37E-11	2.39E-11	6.06E-11	1.38E-10	2.99E-11	7.14E-14	2.48E-11	2.42E-11	2.49E-09	2.40E-11	2.40E-11
Th 234	9.79E-18	3.41E-18	2.29E-14	6.70E-14	3.82E-15	8.09E-19	9.90E-19	1.31E-17	2.95E-17	6.38E-18	1.69E-18
Th 230	2.57E-12	2.57E-12	2.64E-12	2.78E-12	2.58E-12	8.51E-15	2.58E-12	2.57E-12	1.93E-10	2.59E-12	2.57E-12
Ra 226	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	1.14E-12	4.51E-10	4.51E-10	3.29E-08	4.51E-10	4.51E-10
Pb 210	2.89E-12	2.89E-12	3.17E-12	3.92E-12	2.94E-12	2.79E-12	2.89E-12	2.89E-12	3.74E-10	1.23E-10	2.89E-12
Bi 210	6.52E-16	6.52E-16	1.81E-13	5.12E-13	3.31E-14	6.29E-17	6.52E-16	6.52E-16	6.52E-16	8.69E-16	6.52E-16
Po 210	1.15E-13	1.15E-13	1.38E-13	1.86E-13	1.19E-13	5.97E-22	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	5.22E-13	1.15E-13
U 235	7.95E-12	8.82E-12	1.34E-11	5.58E-11	8.76E-12	3.30E-12	9.60E-12	1.82E-11	7.58E-10	4.61E-11	8.16E-12
Th 231	5.81E-19	1.58E-19	2.86E-16	5.15E-16	6.67E-17	5.10E-21	3.82E-20	2.77E-18	3.68E-18	6.28E-19	7.25E-20
Pa 231	2.26E-13	2.28E-13	2.39E-13	1.59E-12	2.30E-13	1.47E-14	2.32E-13	7.68E-13	3.23E-11	2.39E-12	2.27E-13
Ac 227	4.86E-14	4.95E-14	5.93E-14	3.80E-13	5.04E-13	4.57E-15	5.00E-14	9.67E-12	1.61E-10	3.85E-11	4.94E-14
Th 227	3.97E-17	3.45E-17	4.82E-15	1.76E-14	7.91E-16	2.42E-17	3.29E-17	3.98E-17	1.23E-14	1.84E-16	3.32E-17
Ra 223	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	1.41E-11	1.97E-12	3.72E-15	1.97E-12	1.97E-12	1.55E-10	1.97E-12	1.97E-12

Tab. 11: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R34

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	1.89E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.37E-11	1.39E-11
Ca 41	2.80E-16	1.23E-15	5.09E-16	3.85E-16	6.89E-17	6.31E-16	3.15E-12	4.03E-16	9.10E-17	1.67E-18	5.43E-13
Ni 59	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Se 79	6.53E-14	2.77E-13	6.09E-14	5.37E-13	6.09E-14	3.58E-13	6.09E-14	6.09E-14	6.09E-14	6.09E-14	1.43E-13
Rb 87	4.66E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	8.34E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.16E-18	4.91E-18
Mo 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zr 93	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Tc 99	2.58E-16	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	4.64E-18	1.96E-16	4.64E-18	4.64E-18	3.20E-17
Pd 107	1.38E-18	1.33E-21	1.33E-21	5.68E-19	1.33E-21	1.33E-21	9.04E-21	1.33E-21	1.33E-21	1.33E-21	5.85E-18
Sn 126	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
I 129	1.09E-11	8.31E-12	7.81E-12	8.17E-12	8.44E-12	8.08E-12	2.77E-11	3.53E-08	8.35E-11	1.27E-11	1.16E-09
Cs 135	1.71E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25	1.28E-25
U 236	2.71E-12	1.81E-12	1.81E-12	2.03E-10	1.81E-12	1.81E-12	3.27E-11	1.82E-12	1.81E-12	1.81E-12	3.28E-11
Th 232	1.81E-14	1.76E-14	3.37E-14	1.83E-14	1.77E-14	1.75E-14	1.04E-13	1.78E-14	1.76E-14	1.75E-14	5.06E-14
Ra 228	1.37E-13	1.36E-13	1.46E-13	1.37E-13	1.36E-13	1.36E-13	7.44E-13	1.37E-13	1.36E-13	1.36E-13	3.49E-13
Th 228	1.42E-17	9.93E-18	2.69E-17	1.06E-17	1.04E-17	9.76E-18	6.51E-16	1.01E-17	9.93E-18	9.76E-18	2.83E-16
Ra 224	9.13E-15	9.13E-15	9.13E-14	9.13E-15	9.78E-15	9.13E-15	9.78E-14	9.13E-15	9.13E-15	9.13E-15	5.15E-14
Np 237	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Pa 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 233	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Th 229	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
U 238	9.45E-12	6.66E-12	6.76E-12	5.09E-10	7.72E-12	6.46E-12	8.98E-11	7.07E-12	6.69E-12	6.40E-12	8.94E-11
U 234	2.64E-11	2.40E-11	2.40E-11	5.80E-10	2.55E-11	2.37E-11	2.69E-10	2.37E-11	2.37E-11	2.37E-11	1.71E-10
Th 234	1.37E-15	3.88E-18	2.51E-18	4.09E-18	3.29E-17	4.61E-18	2.73E-17	1.09E-18	1.08E-18	1.39E-17	5.75E-15
Th 230	2.58E-12	2.57E-12	2.57E-12	2.57E-12	2.57E-12	2.57E-12	2.34E-11	2.57E-12	2.57E-12	2.57E-12	1.09E-11
Ra 226	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	4.01E-09	4.51E-10	4.51E-10	4.51E-10	1.86E-09
Pb 210	2.91E-12	7.73E-12	2.89E-12	4.56E-11	2.89E-12	2.89E-12	3.36E-11	2.89E-12	2.89E-12	2.89E-12	2.79E-11
Bi 210	1.34E-14	3.67E-15	6.52E-16	1.11E-13	6.52E-16	6.52E-16	6.52E-16	6.52E-16	6.52E-16	6.52E-16	5.15E-14
Po 210	1.17E-13	5.77E-12	1.15E-13	2.24E-12	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	6.13E-13
U 235	8.63E-12	7.97E-12	7.99E-12	8.01E-11	1.24E-11	7.75E-12	8.49E-11	8.57E-12	8.16E-12	7.72E-12	5.29E-11
Th 231	2.67E-17	1.83E-19	1.00E-19	1.83E-19	4.25E-18	2.95E-19	9.44E-19	3.64E-20	3.89E-20	9.65E-19	5.55E-17
Pa 231	2.35E-13	2.26E-13	2.25E-13	2.27E-13	4.27E-13	2.25E-13	3.61E-12	2.29E-13	2.26E-13	2.25E-13	1.96E-12
Ac 227	5.13E-14	4.90E-14	4.89E-14	4.91E-14	3.63E-12	4.89E-14	1.70E-11	4.97E-14	4.89E-14	4.85E-14	1.16E-11
Th 227	2.88E-16	3.44E-17	3.38E-17	3.46E-17	5.48E-17	3.45E-17	1.50E-15	3.30E-17	3.29E-17	4.22E-17	1.99E-15
Ra 223	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	1.90E-11	1.97E-12	1.97E-12	1.97E-12	9.47E-12

Tab. 11 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R34

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08
Ca 41	2.45E-16	4.50E-12	2.51E-12	7.95E-12	1.81E-12	2.21E-12	6.74E-12	9.98E-14	3.01E-08	1.21E-12	1.81E-12
Ni 59	8.01E-13	2.09E-12	3.50E-12	8.84E-12	1.35E-12	7.19E-13	4.85E-12	2.05E-12	2.28E-12	8.43E-13	8.01E-13
Se 79	3.75E-08	3.75E-08	4.58E-08	6.06E-08	3.86E-08	3.75E-08	3.75E-08	3.75E-08	3.75E-08	2.32E-07	3.75E-08
Rb 87	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	1.09E-14	3.31E-15	3.31E-15
Mo 93	8.22E-19	1.74E-18	1.38E-18	1.75E-18	1.16E-18	4.52E-19	2.06E-18	2.53E-18	1.37E-17	1.36E-17	1.51E-18
Zr 93	8.01E-24	4.47E-23	1.10E-21	3.38E-21	1.98E-22	6.27E-24	1.39E-22	3.31E-22	6.24E-22	7.31E-24	6.95E-24
Tc 99	3.28E-09	3.28E-09	2.33E-08	6.49E-08	6.64E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.86E-09	3.28E-09
Pd 107	8.24E-18	8.24E-18	1.42E-13	4.28E-13	2.31E-14	8.24E-18	8.24E-18	8.24E-18	1.21E-16	2.53E-15	8.24E-18
Sn 126	1.45E-10	1.64E-10	8.96E-10	2.49E-09	3.01E-10	1.29E-10	1.40E-10	1.61E-10	3.82E-10	1.34E-10	1.36E-10
I 129	3.49E-09	6.32E-09	3.59E-09	3.59E-09	3.57E-09	3.05E-09	3.80E-09	4.83E-09	1.00E-08	3.66E-09	4.61E-09
Cs 135	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13
U 236	5.01E-10	5.20E-10	4.05E-09	1.12E-08	1.12E-09	1.35E-12	5.74E-10	5.20E-10	1.06E-07	5.01E-10	5.01E-10
Th 232	2.37E-08	2.38E-08	3.65E-08	5.36E-08	2.53E-08	2.33E-09	2.47E-08	2.44E-08	9.83E-07	2.63E-08	2.46E-08
Ra 228	1.89E-07	1.89E-07	1.96E-07	2.06E-07	1.90E-07	3.13E-09	1.89E-07	1.89E-07	6.72E-06	1.90E-07	1.89E-07
Th 228	1.30E-11	1.31E-11	1.45E-10	5.46E-10	2.95E-11	2.38E-12	1.40E-11	1.38E-11	7.40E-09	7.32E-11	1.39E-11
Ra 224	9.04E-09	9.04E-09	6.33E-08	1.45E-07	1.36E-08	2.67E-11	1.27E-08	1.27E-08	1.08E-06	1.27E-08	1.27E-08
Np 237	3.47E-12	4.47E-12	1.26E-11	3.04E-11	5.01E-12	3.60E-12	5.46E-12	1.38E-10	4.15E-09	1.69E-10	3.85E-12
Pa 233	1.06E-16	3.56E-17	6.88E-15	2.04E-14	1.41E-15	7.39E-18	8.55E-18	9.64E-17	1.93E-16	4.99E-17	1.60E-17
U 233	5.70E-11	5.76E-11	8.86E-11	1.46E-10	6.57E-11	4.89E-12	5.83E-11	5.79E-11	4.64E-09	6.15E-11	5.72E-11
Th 229	7.55E-13	7.66E-13	9.90E-13	1.34E-12	8.43E-13	5.51E-14	7.79E-13	7.71E-13	6.06E-11	8.43E-13	7.61E-13
U 238	1.12E-09	1.23E-09	8.37E-09	2.48E-08	2.39E-09	3.64E-10	1.42E-09	1.21E-09	1.69E-07	1.13E-09	1.16E-09
U 234	4.02E-09	4.04E-09	1.03E-08	2.34E-08	5.07E-09	1.21E-11	4.20E-09	4.10E-09	4.22E-07	4.07E-09	4.07E-09
Th 234	1.66E-15	5.77E-16	3.89E-12	1.14E-11	6.48E-13	1.37E-16	1.68E-16	2.22E-15	5.01E-15	1.08E-15	2.86E-16
Th 230	4.32E-10	4.32E-10	4.44E-10	4.67E-10	4.34E-10	1.43E-12	4.33E-10	4.32E-10	3.24E-08	4.35E-10	4.32E-10
Ra 226	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	1.94E-10	7.65E-08	7.65E-08	5.58E-06	7.65E-08	7.65E-08
Pb 210	4.92E-10	4.92E-10	5.39E-10	6.66E-10	5.00E-10	4.75E-10	4.92E-10	4.92E-10	6.35E-08	2.10E-08	4.92E-10
Bi 210	1.11E-13	1.11E-13	3.07E-11	8.68E-11	5.61E-12	1.07E-14	1.11E-13	1.11E-13	1.11E-13	1.47E-13	1.11E-13
Po 210	1.96E-11	1.96E-11	2.34E-11	3.16E-11	2.03E-11	1.01E-19	1.96E-11	1.96E-11	1.96E-11	8.84E-11	1.96E-11
U 235	1.37E-09	1.52E-09	2.31E-09	9.62E-09	1.51E-09	5.68E-10	1.65E-09	3.14E-09	1.31E-07	7.95E-09	1.41E-09
Th 231	1.00E-16	2.71E-17	4.93E-14	8.87E-14	1.15E-14	8.78E-19	6.58E-18	4.77E-16	6.34E-16	1.08E-16	1.25E-17
Pa 231	3.88E-11	3.93E-11	4.12E-11	2.74E-10	3.96E-11	2.52E-12	4.00E-11	1.32E-10	5.56E-09	4.12E-10	3.90E-11
Ac 227	8.39E-12	8.55E-12	1.02E-11	6.55E-11	8.69E-12	7.89E-13	8.63E-12	1.67E-09	2.78E-08	6.65E-09	8.52E-12
Th 227	6.84E-15	5.94E-15	8.31E-13	3.03E-12	1.36E-13	4.17E-15	5.67E-15	6.85E-15	2.13E-12	3.18E-14	5.72E-15
Ra 223	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	2.44E-09	3.39E-10	6.40E-13	3.39E-10	3.39E-10	2.67E-08	3.39E-10	3.39E-10

Tab. 12: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R35

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Cl 36	1.81E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.31E-08	1.33E-08
Ca 41	1.61E-12	7.05E-12	2.92E-12	2.21E-12	3.96E-13	3.62E-12	1.81E-08	2.32E-12	5.23E-13	9.61E-15	3.12E-09
Ni 59	1.01E-12	8.84E-13	8.01E-13	6.33E-13	1.15E-12	8.10E-13	2.91E-12	1.06E-12	6.74E-13	1.99E-12	2.36E-12
Se 79	4.02E-08	1.71E-07	3.75E-08	3.31E-07	3.75E-08	2.21E-07	3.75E-08	3.75E-08	3.75E-08	3.75E-08	8.81E-08
Rb 87	3.71E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	6.63E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.31E-15	3.90E-15
Mo 93	2.01E-18	9.27E-19	3.49E-18	9.55E-18	1.62E-18	1.24E-18	9.55E-18	1.15E-18	4.81E-19	3.11E-18	4.57E-18
Zr 93	7.79E-23	6.58E-23	7.56E-24	4.52E-23	2.07E-23	6.27E-24	1.13E-22	1.13E-23	7.22E-24	8.40E-24	4.27E-22
Tc 99	1.82E-07	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	3.28E-09	1.38E-07	3.28E-09	3.28E-09	2.26E-08
Pd 107	8.56E-15	8.24E-18	8.24E-18	3.52E-15	8.24E-18	8.24E-18	5.60E-17	8.24E-18	8.24E-18	8.24E-18	3.62E-14
Sn 126	1.79E-10	1.34E-10	1.25E-10	1.32E-10	1.93E-10	1.27E-10	2.72E-10	1.53E-10	1.27E-10	1.78E-10	3.81E-10
I 129	4.77E-09	3.64E-09	3.43E-09	3.59E-09	3.70E-09	3.55E-09	1.22E-08	1.55E-05	3.66E-08	5.56E-09	5.10E-07
Cs 135	1.54E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13	1.15E-13
U 236	7.50E-10	5.01E-10	5.01E-10	5.61E-08	5.01E-10	5.01E-10	9.05E-09	5.02E-10	5.01E-10	5.01E-10	9.06E-09
Th 232	2.50E-08	2.44E-08	4.66E-08	2.53E-08	2.46E-08	2.42E-08	1.44E-07	2.47E-08	2.44E-08	2.42E-08	7.01E-08
Ra 228	1.90E-07	1.89E-07	2.02E-07	1.90E-07	1.89E-07	1.89E-07	1.03E-06	1.89E-07	1.89E-07	1.89E-07	4.83E-07
Th 228	1.97E-11	1.38E-11	3.72E-11	1.46E-11	1.44E-11	1.35E-11	9.01E-10	1.40E-11	1.38E-11	1.35E-11	3.92E-10
Ra 224	1.27E-08	1.27E-08	1.27E-07	1.27E-08	1.36E-08	1.27E-08	1.36E-07	1.27E-08	1.27E-08	1.27E-08	7.13E-08
Np 237	4.26E-12	3.66E-12	3.25E-12	4.26E-12	6.03E-11	3.25E-12	4.17E-10	4.43E-12	3.66E-12	3.25E-12	2.27E-10
Pa 233	5.18E-16	3.71E-17	2.62E-17	4.56E-17	3.38E-16	4.92E-17	1.02E-16	1.11E-17	1.03E-17	1.44E-16	1.87E-15
U 233	6.47E-11	5.71E-11	5.69E-11	3.36E-10	5.75E-11	5.69E-11	5.07E-10	5.75E-11	5.72E-11	5.68E-11	2.72E-10
Th 229	8.54E-13	7.55E-13	7.50E-13	7.82E-13	7.55E-13	7.50E-13	6.78E-12	7.66E-13	7.58E-13	7.50E-13	3.33E-12
U 238	1.60E-09	1.13E-09	1.15E-09	8.63E-08	1.31E-09	1.10E-09	1.52E-08	1.20E-09	1.13E-09	1.09E-09	1.52E-08
U 234	4.48E-09	4.07E-09	4.07E-09	9.83E-08	4.33E-09	4.02E-09	4.56E-08	4.02E-09	4.02E-09	4.02E-09	2.89E-08
Th 234	2.33E-13	6.58E-16	4.26E-16	6.94E-16	5.57E-15	7.81E-16	4.64E-15	1.84E-16	1.83E-16	2.36E-15	9.74E-13
Th 230	4.33E-10	4.32E-10	4.32E-10	4.32E-10	4.32E-10	4.32E-10	3.93E-09	4.32E-10	4.32E-10	4.32E-10	1.82E-09
Ra 226	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	6.80E-07	7.65E-08	7.65E-08	7.65E-08	3.16E-07
Pb 210	4.95E-10	1.31E-09	4.92E-10	7.76E-09	4.92E-10	4.92E-10	5.71E-09	4.92E-10	4.92E-10	4.92E-10	4.75E-09
Bi 210	2.28E-12	6.22E-13	1.11E-13	1.89E-11	1.11E-13	1.11E-13	1.11E-13	1.11E-13	1.11E-13	1.11E-13	8.73E-12
Po 210	1.99E-11	9.79E-10	1.96E-11	3.79E-10	1.96E-11	1.96E-11	1.96E-11	1.96E-11	1.96E-11	1.96E-11	1.04E-10
U 235	1.49E-09	1.37E-09	1.38E-09	1.38E-08	2.13E-09	1.33E-09	1.46E-08	1.48E-09	1.41E-09	1.33E-09	9.12E-09
Th 231	4.60E-15	3.15E-17	1.73E-17	3.15E-17	7.32E-16	5.08E-17	1.63E-16	6.28E-18	6.70E-18	1.66E-16	9.57E-15
Pa 231	4.05E-11	3.89E-11	3.86E-11	3.91E-11	7.34E-11	3.86E-11	6.21E-10	3.94E-11	3.89E-11	3.86E-11	3.37E-10
Ac 227	8.86E-12	8.46E-12	8.44E-12	8.47E-12	6.26E-10	8.44E-12	2.93E-09	8.58E-12	8.44E-12	8.36E-12	2.00E-09
Th 227	4.97E-14	5.93E-15	5.83E-15	5.97E-15	9.44E-15	5.95E-15	2.59E-13	5.69E-15	5.67E-15	7.27E-15	3.43E-13
Ra 223	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	3.27E-09	3.39E-10	3.39E-10	3.39E-10	1.63E-09

Tab. 12 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R35

Radio-nuklid	Blase	Brust	Oberer Dickdarm	Unterer Dickdarm	Dünndarm	Gehirn	Haut	Hoden	Knochen-oberfl.	Leber	Lunge
C 14	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21
Cl 36	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04
Ca 41	4.73E-12	8.69E-08	4.86E-08	1.54E-07	3.50E-08	4.28E-08	1.30E-07	1.93E-09	5.81E-04	2.33E-08	3.50E-08
Ni 59	1.23E-03	3.21E-03	5.37E-03	1.36E-02	2.08E-03	1.10E-03	7.45E-03	3.15E-03	3.50E-03	1.29E-03	1.23E-03
Se 79	6.15E-03	6.15E-03	7.50E-03	9.94E-03	6.32E-03	6.15E-03	6.15E-03	6.15E-03	6.15E-03	3.80E-02	6.15E-03
Rb 87	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	4.38E-10	1.33E-10	1.33E-10
Mo 93	1.16E-18	2.45E-18	1.94E-18	2.46E-18	1.63E-18	6.35E-19	2.90E-18	3.55E-18	1.93E-17	1.91E-17	2.12E-18
Zr 93	2.87E-14	1.60E-13	3.94E-12	1.21E-11	7.11E-13	2.25E-14	4.98E-13	1.19E-12	2.24E-12	2.62E-14	2.49E-14
Tc 99	2.83E-05	2.83E-05	2.01E-04	5.60E-04	5.73E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	3.33E-05	2.83E-05
Pd 107	8.24E-14	8.24E-14	1.42E-09	4.28E-09	2.31E-10	8.24E-14	8.24E-14	8.24E-14	1.21E-12	2.53E-11	8.24E-14
Sn 126	1.28E-03	1.45E-03	7.93E-03	2.20E-02	2.66E-03	1.14E-03	1.24E-03	1.42E-03	3.38E-03	1.18E-03	1.20E-03
I 129	4.71E-05	8.54E-05	4.84E-05	4.84E-05	4.81E-05	4.12E-05	5.13E-05	6.52E-05	1.35E-04	4.95E-05	6.22E-05
Cs 135	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08
U 236	2.27E-05	2.36E-05	1.84E-04	5.09E-04	5.10E-05	6.14E-08	2.60E-05	2.36E-05	4.81E-03	2.27E-05	2.27E-05
Th 232	2.60E-04	2.61E-04	4.00E-04	5.88E-04	2.77E-04	2.56E-05	2.71E-04	2.68E-04	1.08E-02	2.88E-04	2.69E-04
Ra 228	1.38E-04	1.38E-04	1.43E-04	1.51E-04	1.39E-04	2.29E-06	1.39E-04	1.38E-04	4.92E-03	1.39E-04	1.38E-04
Th 228	1.43E-07	1.44E-07	1.59E-06	5.98E-06	3.24E-07	2.61E-08	1.54E-07	1.51E-07	8.12E-05	8.02E-07	1.52E-07
Ra 224	6.62E-06	6.62E-06	4.63E-05	1.06E-04	9.92E-06	1.95E-08	9.26E-06	9.26E-06	7.93E-04	9.26E-06	9.26E-06
Np 237	3.58E-06	4.62E-06	1.30E-05	3.14E-05	5.17E-06	3.71E-06	5.64E-06	1.42E-04	4.29E-03	1.74E-04	3.98E-06
Pa 233	1.10E-10	3.68E-11	7.10E-09	2.11E-08	1.46E-09	7.64E-12	8.83E-12	9.96E-11	1.99E-10	5.15E-11	1.65E-11
U 233	2.06E-04	2.09E-04	3.21E-04	5.29E-04	2.38E-04	1.77E-05	2.11E-04	2.10E-04	1.68E-02	2.22E-04	2.07E-04
Th 229	4.09E-05	4.15E-05	5.36E-05	7.24E-05	4.56E-05	2.98E-06	4.22E-05	4.18E-05	3.28E-03	4.56E-05	4.12E-05
U 238	3.85E-05	4.23E-05	2.87E-04	8.50E-04	8.21E-05	1.25E-05	4.89E-05	4.14E-05	5.81E-03	3.88E-05	3.98E-05
U 234	1.99E-04	2.01E-04	5.09E-04	1.16E-03	2.51E-04	6.01E-07	2.08E-04	2.03E-04	2.10E-02	2.02E-04	2.02E-04
Th 234	8.54E-10	2.97E-10	2.00E-06	5.85E-06	3.33E-07	7.06E-11	8.63E-11	1.14E-09	2.58E-09	5.57E-10	1.47E-10
Th 230	3.23E-04	3.23E-04	3.31E-04	3.49E-04	3.24E-04	1.07E-06	3.23E-04	3.23E-04	2.42E-02	3.25E-04	3.23E-04
Ra 226	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	9.62E-06	3.80E-03	3.80E-03	2.77E-01	3.80E-03	3.80E-03
Pb 210	1.52E-03	1.52E-03	1.67E-03	2.06E-03	1.55E-03	1.47E-03	1.52E-03	1.52E-03	1.97E-01	6.49E-02	1.52E-03
Bi 210	3.42E-07	3.42E-07	9.49E-05	2.69E-04	1.74E-05	3.30E-08	3.42E-07	3.42E-07	3.42E-07	4.56E-07	3.42E-07
Po 210	9.72E-07	9.72E-07	1.16E-06	1.57E-06	1.01E-06	5.03E-15	9.72E-07	9.72E-07	9.72E-07	4.39E-06	9.72E-07
U 235	4.59E-05	5.09E-05	7.74E-05	3.22E-04	5.06E-05	1.90E-05	5.55E-05	1.05E-04	4.38E-03	2.67E-04	4.71E-05
Th 231	5.03E-11	1.36E-11	2.48E-08	4.46E-08	5.78E-09	4.41E-13	3.31E-12	2.39E-10	3.19E-10	5.44E-11	6.28E-12
Pa 231	1.30E-06	1.32E-06	1.38E-06	9.20E-06	1.33E-06	8.47E-08	1.34E-06	4.44E-06	1.87E-04	1.38E-05	1.31E-06
Ac 227	8.45E-07	8.60E-07	1.03E-06	6.59E-06	8.74E-07	7.94E-08	8.68E-07	1.68E-04	2.79E-03	6.69E-04	8.57E-07
Th 227	3.44E-09	2.99E-09	4.17E-07	1.52E-06	6.85E-08	2.09E-09	2.85E-09	3.44E-09	1.07E-06	1.60E-08	2.87E-09
Ra 223	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	8.17E-05	1.14E-05	2.15E-08	1.14E-05	1.14E-05	8.95E-04	1.14E-05	1.14E-05

Tab. 13: Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R38

Radio-nuklid	Magen	Milz	Neben-nieren	Nieren	Ovarien	Pankreas	Rotes Knochma.	Schild-drüse	Thymus	Uterus	Eff. Dosis
C 14	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21	1.30E-21
Cl 36	2.71E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.96E-04	1.99E-04
Ca 41	3.11E-08	1.36E-07	5.65E-08	4.28E-08	7.66E-09	7.00E-08	3.50E-04	4.47E-08	1.01E-08	1.86E-10	6.03E-05
Ni 59	1.55E-03	1.36E-03	1.23E-03	9.72E-04	1.77E-03	1.24E-03	4.46E-03	1.63E-03	1.03E-03	3.05E-03	3.63E-03
Se 79	6.60E-03	2.80E-02	6.15E-03	5.42E-02	6.15E-03	3.62E-02	6.15E-03	6.15E-03	6.15E-03	6.15E-03	1.44E-02
Rb 87	1.49E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	2.66E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.33E-10	1.57E-10
Mo 93	2.82E-18	1.30E-18	4.90E-18	1.34E-17	2.27E-18	1.74E-18	1.34E-17	1.62E-18	6.76E-19	4.37E-18	6.41E-18
Zr 93	2.79E-13	2.36E-13	2.71E-14	1.62E-13	7.42E-14	2.25E-14	4.04E-13	4.06E-14	2.59E-14	3.01E-14	1.53E-12
Tc 99	1.57E-03	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	2.83E-05	1.19E-03	2.83E-05	2.83E-05	1.95E-04
Pd 107	8.56E-11	8.24E-14	8.24E-14	3.52E-11	8.24E-14	8.24E-14	5.60E-13	8.24E-14	8.24E-14	8.24E-14	3.62E-10
Sn 126	1.58E-03	1.18E-03	1.11E-03	1.17E-03	1.71E-03	1.12E-03	2.41E-03	1.36E-03	1.12E-03	1.57E-03	3.37E-03
I 129	6.44E-05	4.92E-05	4.63E-05	4.84E-05	5.00E-05	4.79E-05	1.64E-04	2.09E-01	4.95E-04	7.50E-05	6.89E-03
Cs 135	9.21E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08	6.92E-08
U 236	3.40E-05	2.27E-05	2.27E-05	2.55E-03	2.27E-05	2.27E-05	4.10E-04	2.28E-05	2.27E-05	2.27E-05	4.11E-04
Th 232	2.75E-04	2.68E-04	5.11E-04	2.77E-04	2.69E-04	2.65E-04	1.58E-03	2.71E-04	2.68E-04	2.65E-04	7.68E-04
Ra 228	1.39E-04	1.38E-04	1.48E-04	1.39E-04	1.38E-04	1.38E-04	7.54E-04	1.39E-04	1.38E-04	1.38E-04	3.54E-04
Th 228	2.16E-07	1.51E-07	4.08E-07	1.60E-07	1.58E-07	1.48E-07	9.89E-06	1.54E-07	1.51E-07	1.48E-07	4.30E-06
Ra 224	9.26E-06	9.26E-06	9.26E-05	9.26E-06	9.92E-06	9.26E-06	9.92E-05	9.26E-06	9.26E-06	9.26E-06	5.22E-05
Np 237	4.40E-06	3.78E-06	3.36E-06	4.40E-06	6.23E-05	3.36E-06	4.31E-04	4.57E-06	3.78E-06	3.36E-06	2.34E-04
Pa 233	5.34E-10	3.83E-11	2.70E-11	4.71E-11	3.49E-10	5.08E-11	1.06E-10	1.15E-11	1.06E-11	1.49E-10	1.93E-09
U 233	2.34E-04	2.07E-04	2.06E-04	1.22E-03	2.08E-04	2.06E-04	1.84E-03	2.08E-04	2.07E-04	2.06E-04	9.84E-04
Th 229	4.62E-05	4.09E-05	4.06E-05	4.23E-05	4.09E-05	4.06E-05	3.67E-04	4.15E-05	4.10E-05	4.06E-05	1.80E-04
U 238	5.50E-05	3.88E-05	3.94E-05	2.96E-03	4.49E-05	3.76E-05	5.23E-04	4.11E-05	3.89E-05	3.73E-05	5.20E-04
U 234	2.22E-04	2.02E-04	2.02E-04	4.88E-03	2.15E-04	1.99E-04	2.26E-03	1.99E-04	1.99E-04	1.99E-04	1.44E-03
Th 234	1.20E-07	3.39E-10	2.19E-10	3.57E-10	2.87E-09	4.02E-10	2.39E-09	9.47E-11	9.42E-11	1.22E-09	5.01E-07
Th 230	3.23E-04	3.23E-04	3.23E-04	3.23E-04	3.23E-04	3.23E-04	2.93E-03	3.23E-04	3.23E-04	3.23E-04	1.36E-03
Ra 226	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	3.37E-02	3.80E-03	3.80E-03	3.80E-03	1.57E-02
Pb 210	1.53E-03	4.07E-03	1.52E-03	2.40E-02	1.52E-03	1.52E-03	1.77E-02	1.52E-03	1.52E-03	1.52E-03	1.47E-02
Bi 210	7.04E-06	1.92E-06	3.42E-07	5.84E-05	3.42E-07	3.42E-07	3.42E-07	3.42E-07	3.42E-07	3.42E-07	2.70E-05
Po 210	9.89E-07	4.86E-05	9.72E-07	1.88E-05	9.72E-07	9.72E-07	9.72E-07	9.72E-07	9.72E-07	9.72E-07	5.16E-06
U 235	4.99E-05	4.61E-05	4.62E-05	4.63E-04	7.14E-05	4.47E-05	4.90E-04	4.95E-05	4.71E-05	4.46E-05	3.06E-04
Th 231	2.31E-09	1.58E-11	8.67E-12	1.58E-11	3.68E-10	2.55E-11	8.17E-11	3.15E-12	3.37E-12	8.36E-11	4.81E-09
Pa 231	1.36E-06	1.31E-06	1.30E-06	1.31E-06	2.47E-06	1.30E-06	2.09E-05	1.32E-06	1.31E-06	1.30E-06	1.13E-05
Ac 227	8.92E-07	8.51E-07	8.49E-07	8.53E-07	6.30E-05	8.49E-07	2.95E-04	8.64E-07	8.49E-07	8.42E-07	2.01E-04
Th 227	2.49E-08	2.98E-09	2.93E-09	3.00E-09	4.74E-09	2.99E-09	1.30E-07	2.86E-09	2.85E-09	3.65E-09	1.72E-07
Ra 223	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	1.10E-04	1.14E-05	1.14E-05	1.14E-05	5.47E-05

Tab. 13 (Fortsetzung): Maximale Strahlenexposition in Sv/a für Kleinkinder im Rechenfall R38

Organ	A	B	C	C
Blase	7.94E-05	9.00E-04	8.82E+00	8.82
Brust	8.00E-05	9.00E-04	8.89E+00	8.89
Oberer Dickdarm	1.04E-04	9.00E-04	1.16E+01	11.59
Unterer Dickdarm	1.59E-04	9.00E-04	1.77E+01	17.66
Dünndarm	8.40E-05	9.00E-04	9.33E+00	9.33
Gehirn	7.94E-05	9.00E-04	8.82E+00	8.82
Haut	8.00E-05	1.80E-03	4.45E+00	4.45
Hoden	8.10E-05	3.00E-04	2.70E+01	27.01
Knochenoberfläche	6.10E-03	1.80E-03	3.39E+02	338.78
Leber	3.63E-04	9.00E-04	4.03E+01	40.28
Lunge	7.94E-05	9.00E-04	8.83E+00	8.83
Magen	9.31E-05	9.00E-04	1.03E+01	10.34
Milz	1.17E-04	9.00E-04	1.30E+01	12.97
Nebennieren	7.93E-05	9.00E-04	8.81E+00	8.81
Nieren	4.91E-04	9.00E-04	5.46E+01	54.59
Ovarien	8.11E-05	3.00E-04	2.70E+01	27.03
Pankreas	1.07E-04	9.00E-04	1.19E+01	11.90
Rotes Knochenmark	5.27E-04	3.00E-04	1.76E+02	175.60
Schilddrüse	4.77E-03	9.00E-04	5.30E+02	529.91
Thymus	7.98E-05	9.00E-04	8.87E+00	8.87
Uterus	7.94E-05	3.00E-04	2.65E+01	26.45
Eff. Äquivalentdosis	5.15E-04	3.00E-04	1.72E+02	171.61

A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten des jeweiligen Maximums.

B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV

C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 14: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R16

Organ	A	B	C	C
Blase	4.67E-10	9.00E-04	5.18E-05	0.00
Brust	4.72E-10	9.00E-04	5.25E-05	0.00
Oberer Dickdarm	5.93E-10	9.00E-04	6.58E-05	0.00
Unterer Dickdarm	8.94E-10	9.00E-04	9.93E-05	0.00
Dünndarm	4.89E-10	9.00E-04	5.43E-05	0.00
Gehirn	4.67E-10	9.00E-04	5.19E-05	0.00
Haut	4.72E-10	1.80E-03	2.62E-05	0.00
Hoden	4.79E-10	3.00E-04	1.60E-04	0.00
Knochenoberfläche	3.91E-08	1.80E-03	2.17E-03	0.00
Leber	9.23E-10	9.00E-04	1.03E-04	0.00
Lunge	4.68E-10	9.00E-04	5.19E-05	0.00
Magen	4.82E-10	9.00E-04	5.36E-05	0.00
Milz	4.86E-10	9.00E-04	5.40E-05	0.00
Nebennieren	4.66E-10	9.00E-04	5.18E-05	0.00
Nieren	2.14E-09	9.00E-04	2.38E-04	0.00
Ovarien	4.78E-10	3.00E-04	1.59E-04	0.00
Pankreas	4.66E-10	9.00E-04	5.18E-05	0.00
Rotes Knochenmark	3.37E-09	3.00E-04	1.12E-03	0.00
Schilddrüse	4.81E-08	9.00E-04	5.34E-03	0.01
Thymus	4.71E-10	9.00E-04	5.24E-05	0.00
Uterus	4.66E-10	3.00E-04	1.55E-04	0.00
Eff. Äquivalentdosis	3.62E-09	3.00E-04	1.21E-03	0.00

- A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.
- B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV
- C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 15: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R34

Organ	A	B	C	C
Blase	2.31E-07	9.00E-04	2.57E-02	0.03
Brust	2.33E-07	9.00E-04	2.59E-02	0.03
Oberer Dickdarm	3.20E-07	9.00E-04	3.55E-02	0.04
Unterer Dickdarm	4.95E-07	9.00E-04	5.49E-02	0.05
Dünndarm	2.46E-07	9.00E-04	2.73E-02	0.03
Gehirn	2.31E-07	9.00E-04	2.57E-02	0.03
Haut	2.33E-07	1.80E-03	1.29E-02	0.01
Hoden	2.34E-07	3.00E-04	7.79E-02	0.08
Knochenoberfläche	1.28E-05	1.80E-03	7.12E-01	0.71
Leber	3.87E-07	9.00E-04	4.30E-02	0.04
Lunge	2.31E-07	9.00E-04	2.57E-02	0.03
Magen	4.38E-07	9.00E-04	4.86E-02	0.05
Milz	2.78E-07	9.00E-04	3.09E-02	0.03
Nebennieren	2.31E-07	9.00E-04	2.56E-02	0.03
Nieren	6.85E-07	9.00E-04	7.61E-02	0.08
Ovarien	2.33E-07	3.00E-04	7.78E-02	0.08
Pankreas	2.69E-07	9.00E-04	2.99E-02	0.03
Rotes Knochenmark	1.25E-06	3.00E-04	4.18E-01	0.42
Schilddrüse	2.12E-05	9.00E-04	2.36E+00	2.36
Thymus	2.33E-07	9.00E-04	2.59E-02	0.03
Uterus	2.31E-07	3.00E-04	7.69E-02	0.08
Eff. Äquivalentdosis	1.45E-06	3.00E-04	4.83E-01	0.48

- A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.
- B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV
- C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 16: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R35

Organ	A	B	C	C
Blase	1.13E-02	9.00E-04	1.26E+03	1258.23
Brust	1.16E-02	9.00E-04	1.29E+03	1290.60
Oberer Dickdarm	2.25E-02	9.00E-04	2.50E+03	2502.16
Unterer Dickdarm	4.30E-02	9.00E-04	4.78E+03	4777.40
Dünndarm	1.37E-02	9.00E-04	1.52E+03	1519.89
Gehirn	1.13E-02	9.00E-04	1.25E+03	1252.49
Haut	1.56E-02	1.80E-03	8.68E+02	867.52
Hoden	1.18E-02	3.00E-04	3.93E+03	3925.10
Knochenoberfläche	8.98E-01	1.80E-03	4.99E+04	*
Leber	1.59E-01	9.00E-04	1.77E+04	*
Lunge	1.12E-02	9.00E-04	1.25E+03	1247.09
Magen	1.38E-02	9.00E-04	1.54E+03	1536.07
Milz	2.13E-02	9.00E-04	2.36E+03	2364.51
Nebennieren	1.13E-02	9.00E-04	1.26E+03	1255.19
Nieren	1.09E-01	9.00E-04	1.21E+04	*
Ovarien	1.23E-02	3.00E-04	4.11E+03	4108.10
Pankreas	1.76E-02	9.00E-04	1.95E+03	1950.51
Rotes Knochenmark	7.32E-02	3.00E-04	2.44E+04	*
Schilddrüse	2.94E-01	9.00E-04	3.27E+04	*
Thymus	1.12E-02	9.00E-04	1.25E+03	1245.04
Uterus	1.15E-02	3.00E-04	3.82E+03	3820.88
Eff. Äquivalentdosis	7.41E-02	3.00E-04	2.47E+04	*

- A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.
- B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV
- C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert
- *: Wert ist größer als 9999.99

Tab. 17: Summierte Strahlenexposition für Erwachsene im Rechenfall R38

Organ	A	B	C	C
Blase	1.05E-04	9.00E-04	1.17E+01	11.66
Brust	1.06E-04	9.00E-04	1.18E+01	11.77
Oberer Dickdarm	1.31E-04	9.00E-04	1.46E+01	14.58
Unterer Dickdarm	1.89E-04	9.00E-04	2.10E+01	20.95
Dünndarm	1.09E-04	9.00E-04	1.21E+01	12.13
Gehirn	3.48E-05	9.00E-04	3.87E+00	3.87
Haut	1.06E-04	1.80E-03	5.88E+00	5.88
Hoden	1.08E-04	3.00E-04	3.61E+01	36.14
Knochenoberfläche	5.59E-03	1.80E-03	3.11E+02	310.65
Leber	3.53E-04	9.00E-04	3.92E+01	39.21
Lunge	1.06E-04	9.00E-04	1.17E+01	11.72
Magen	1.19E-04	9.00E-04	1.33E+01	13.25
Milz	2.06E-04	9.00E-04	2.29E+01	22.86
Nebennieren	1.11E-04	9.00E-04	1.23E+01	12.31
Nieren	5.36E-04	9.00E-04	5.95E+01	59.53
Ovarien	1.07E-04	3.00E-04	3.56E+01	35.62
Pankreas	2.37E-04	9.00E-04	2.63E+01	26.33
Rotes Knochenmark	6.99E-04	3.00E-04	2.33E+02	232.96
Schilddrüse	3.59E-03	9.00E-04	3.98E+02	398.43
Thymus	1.13E-04	9.00E-04	1.25E+01	12.51
Uterus	1.06E-04	3.00E-04	3.52E+01	35.21
Eff. Äquivalentdosis	5.20E-04	3.00E-04	1.73E+02	173.19

A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.

B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV

C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 18: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R16

Organ	A	B	C	C
Blase	5.21E-10	9.00E-04	5.79E-05	0.00
Brust	5.29E-10	9.00E-04	5.88E-05	0.00
Oberer Dickdarm	6.20E-10	9.00E-04	6.89E-05	0.00
Unterer Dickdarm	8.77E-10	9.00E-04	9.75E-05	0.00
Dünndarm	5.38E-10	9.00E-04	5.98E-05	0.00
Gehirn	3.02E-11	9.00E-04	3.35E-06	0.00
Haut	5.26E-10	1.80E-03	2.92E-05	0.00
Hoden	5.45E-10	3.00E-04	1.82E-04	0.00
Knochenoberfläche	3.85E-08	1.80E-03	2.14E-03	0.00
Leber	7.22E-10	9.00E-04	3.02E-05	0.00
Lunge	5.24E-10	9.00E-04	5.82E-05	0.00
Magen	5.36E-10	9.00E-04	5.96E-05	0.00
Milz	5.32E-10	9.00E-04	5.91E-05	0.00
Nebennieren	5.21E-10	9.00E-04	5.79E-05	0.00
Nieren	1.90E-09	9.00E-04	2.11E-04	0.00
Ovarien	5.32E-10	3.00E-04	1.77E-04	0.00
Pankreas	5.21E-10	9.00E-04	5.79E-05	0.00
Rotes Knochenmark	4.63E-09	3.00E-04	1.54E-03	0.00
Schilddrüse	3.58E-08	9.00E-04	3.98E-03	0.00
Thymus	5.97E-10	9.00E-04	6.63E-05	0.00
Uterus	5.25E-10	3.00E-04	1.75E-04	0.00
Eff. Äquivalentdosis	3.45E-09	3.00E-04	1.15E-03	0.00

- A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.
- B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV
- C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 19: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R34

Organ	A	B	C	C
Blase	3.64E-07	9.00E-04	4.04E-02	0.04
Brust	3.67E-07	9.00E-04	4.08E-02	0.04
Oberer Dickdarm	4.85E-07	9.00E-04	5.39E-02	0.05
Unterer Dickdarm	6.99E-07	9.00E-04	7.77E-02	0.08
Dünndarm	3.79E-07	9.00E-04	4.21E-02	0.04
Gehirn	6.42E-08	9.00E-04	7.13E-03	0.01
Haut	3.70E-07	1.80E-03	2.06E-02	0.02
Hoden	3.74E-07	3.00E-04	1.25E-01	0.12
Knochenoberfläche	1.55E-05	1.80E-03	8.59E-01	0.86
Leber	6.01E-07	9.00E-04	6.67E-02	0.07
Lunge	3.70E-07	9.00E-04	4.11E-02	0.04
Magen	5.59E-07	9.00E-04	6.21E-02	0.06
Milz	5.04E-07	9.00E-04	5.60E-02	0.06
Nebennieren	5.18E-07	9.00E-04	5.75E-02	0.06
Nieren	9.19E-07	9.00E-04	1.02E-01	0.10
Ovarien	3.72E-07	3.00E-04	1.24E-01	0.12
Pankreas	5.51E-07	9.00E-04	6.12E-02	0.06
Rotes Knochenmark	2.18E-06	3.00E-04	7.26E-01	0.73
Schilddrüse	1.60E-05	9.00E-04	1.78E+00	1.78
Thymus	4.02E-07	9.00E-04	4.46E-02	0.04
Uterus	3.70E-07	3.00E-04	1.23E-01	0.12
Eff. Äquivalentdosis	1.65E-06	3.00E-04	5.51E-01	0.55

A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.

B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV

C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert

Tab. 20: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R35

Organ	A	B	C	C
Blase	1.56E-02	9.00E-04	1.73E+03	1728.16
Brust	1.78E-02	9.00E-04	1.97E+03	1972.75
Oberer Dickdarm	2.92E-02	9.00E-04	3.24E+03	3244.11
Unterer Dickdarm	5.72E-02	9.00E-04	6.36E+03	6358.47
Dünndarm	1.82E-02	9.00E-04	2.02E+03	2023.95
Gehirn	1.02E-02	9.00E-04	1.14E+03	1136.60
Haut	2.18E-02	1.80E-03	1.21E+03	1210.47
Hoden	1.80E-02	3.00E-04	6.01E+03	6006.56
Knochenoberfläche	5.92E-01	1.80E-03	3.29E+04	*
Leber	1.12E-01	9.00E-04	1.24E+04	*
Lunge	1.55E-02	9.00E-04	1.72E+03	1723.16
Magen	1.84E-02	9.00E-04	2.04E+03	2042.34
Milz	4.00E-02	9.00E-04	4.45E+03	4446.63
Nebennieren	1.57E-02	9.00E-04	1.75E+03	1747.90
Nieren	9.74E-02	9.00E-04	1.08E+04	*
Ovarien	1.67E-02	3.00E-04	5.57E+03	5568.78
Pankreas	4.54E-02	9.00E-04	5.05E+03	5046.73
Rotes Knochenmark	7.73E-02	3.00E-04	2.58E+04	*
Schilddrüse	2.26E-01	9.00E-04	2.51E+04	*
Thymus	1.57E-02	9.00E-04	1.74E+03	1740.06
Uterus	1.77E-02	3.00E-04	5.90E+03	5900.07
Eff. Äquivalentdosis	6.61E-02	3.00E-04	2.20E+04	*

- A: Über alle Radionuklide summierte Strahlenexposition in Sv/a. Zugrunde gelegt wird die maximale Strahlenexposition für jedes betrachtete Radionuklid, ohne Berücksichtigung der verschiedenen Zeitpunkte für das Auftreten der jeweiligen Maxima.
- B: Grenzwert der Strahlenexposition in Sv/a nach § 45 StrlSchV
- C: Prozentualer Anteil der summierten Strahlenexposition am Grenzwert
- *: Wert ist größer als 9999.99

Tab. 21: Summierte Strahlenexposition für Kleinkinder im Rechenfall R38

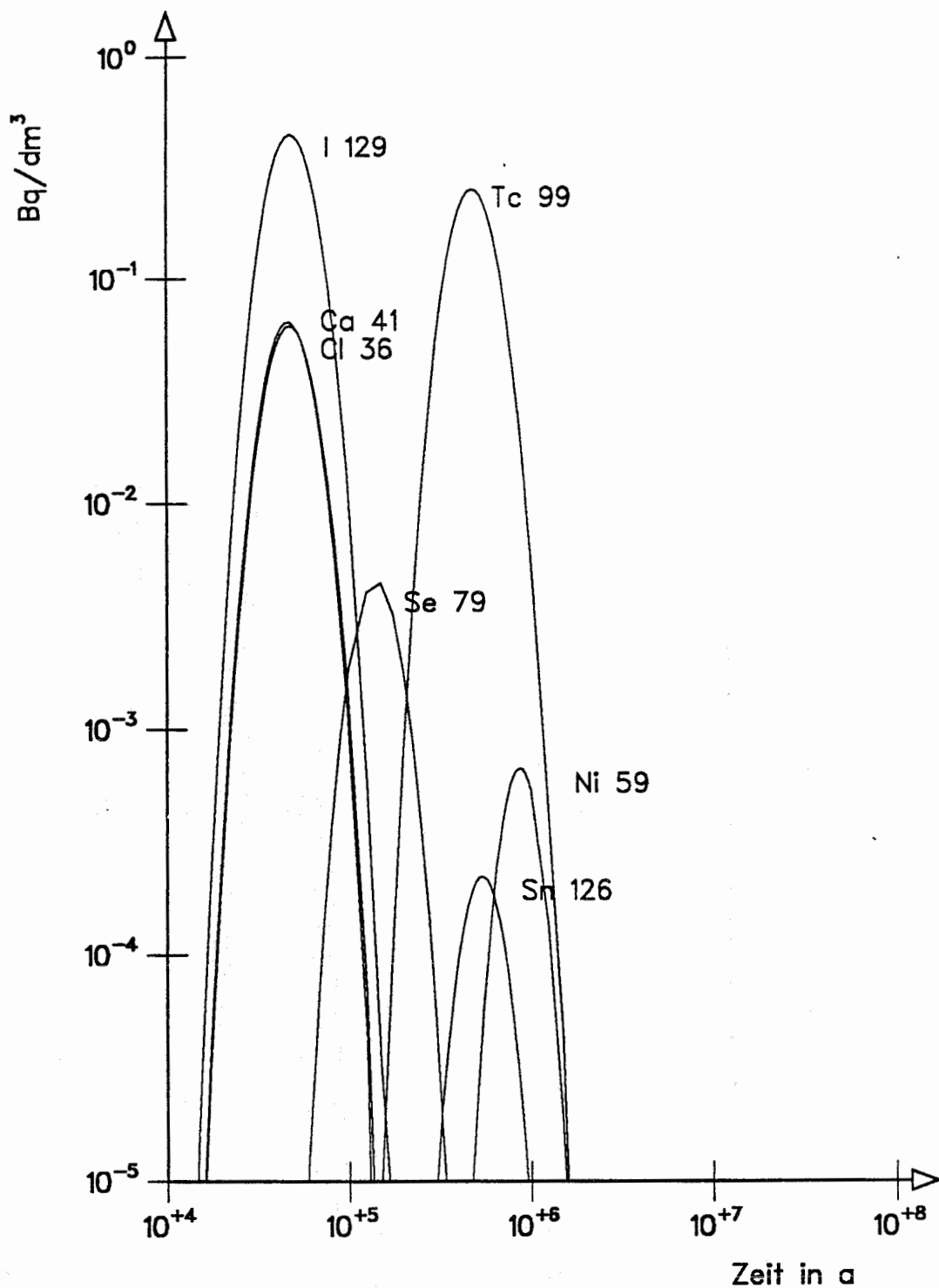


Abb. 1: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R16

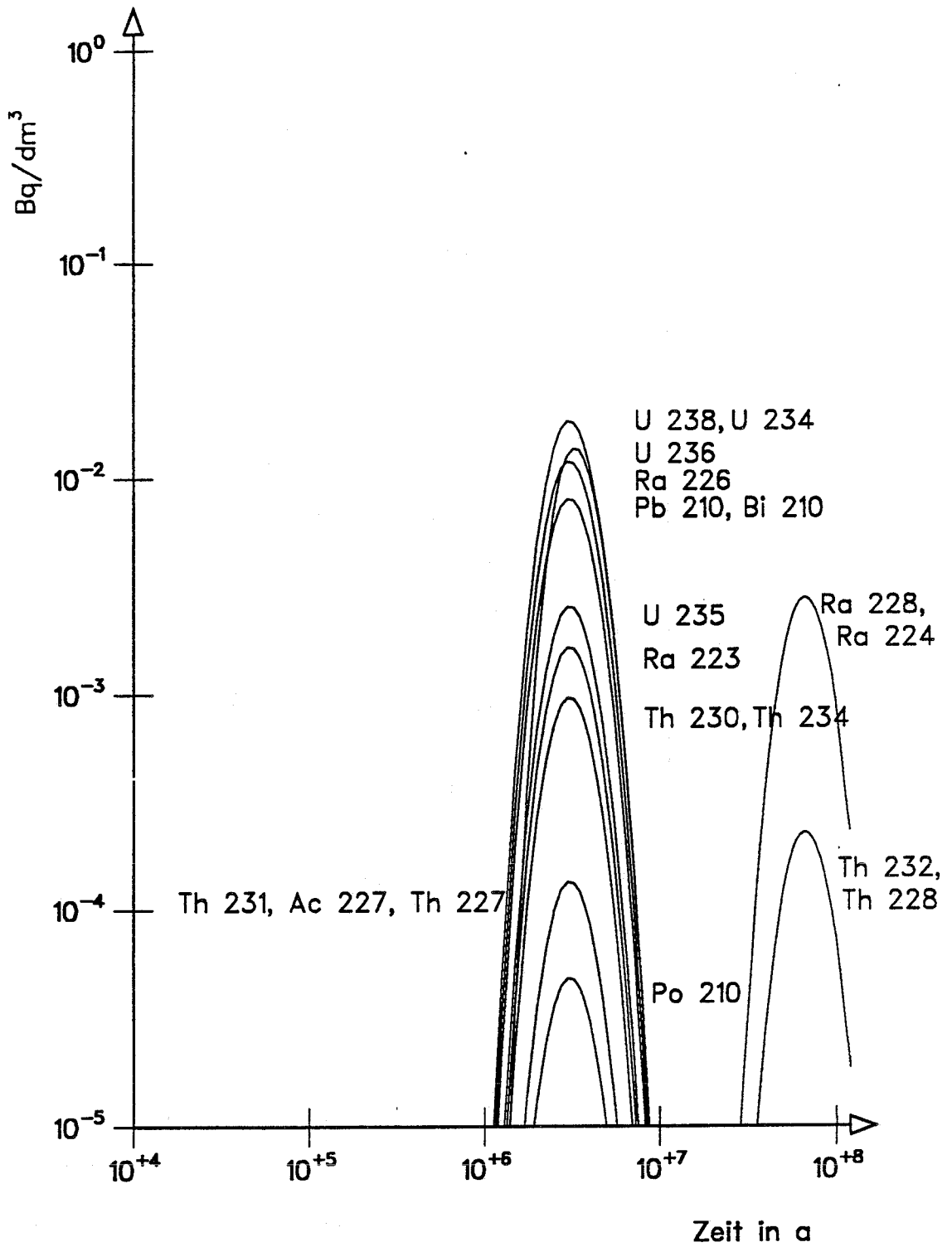


Abb. 2: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R16

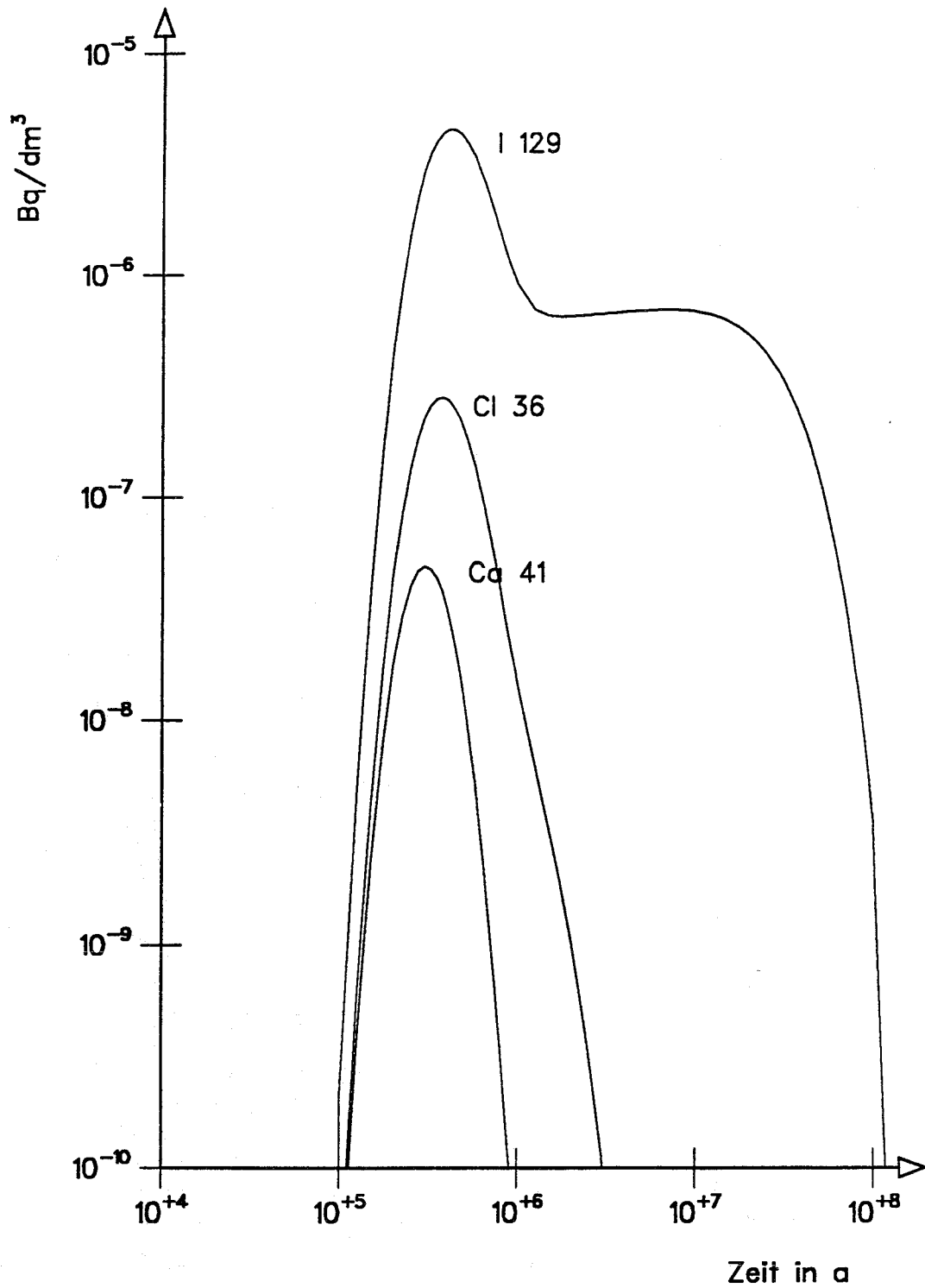


Abb. 3: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R34

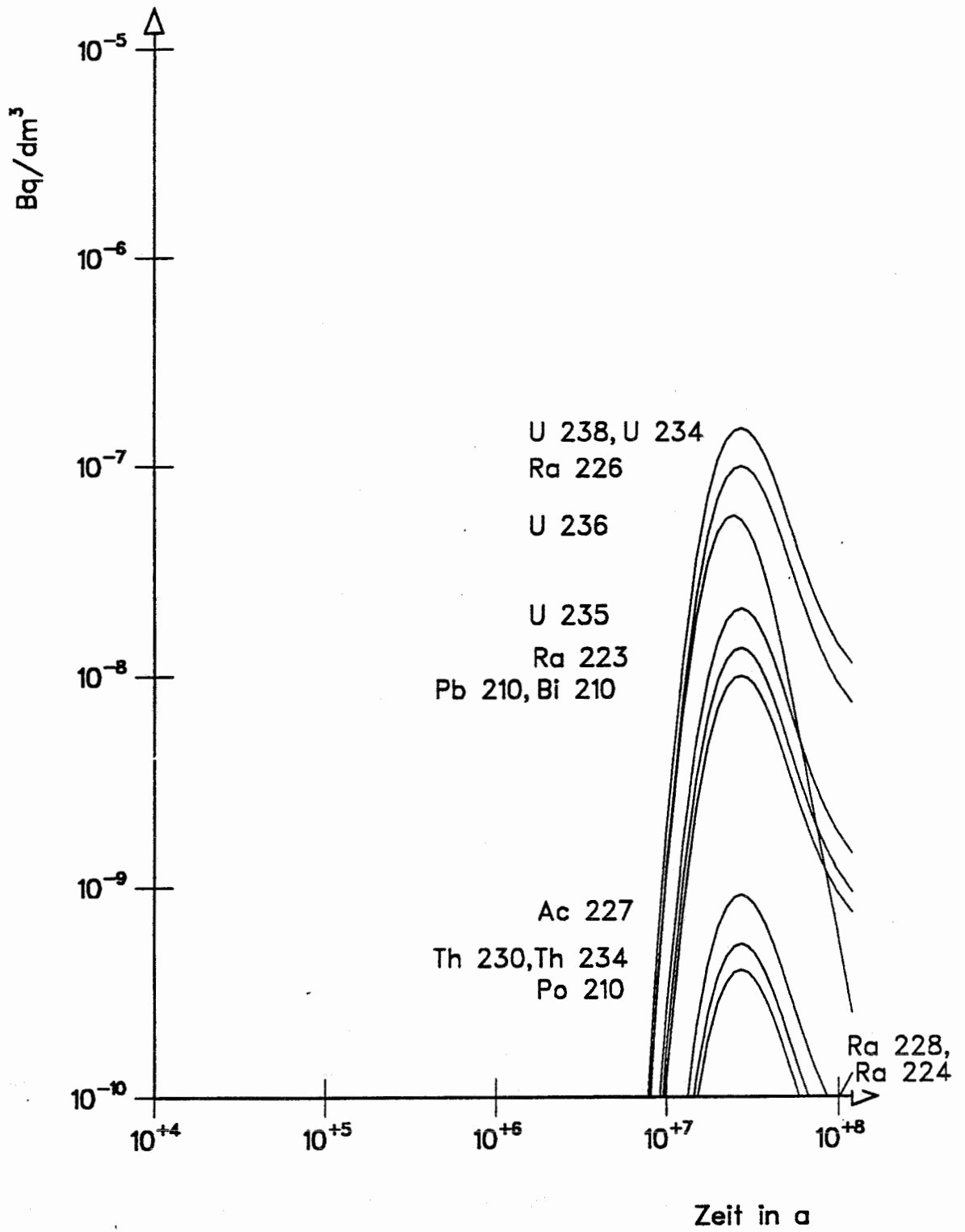


Abb. 4: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R34

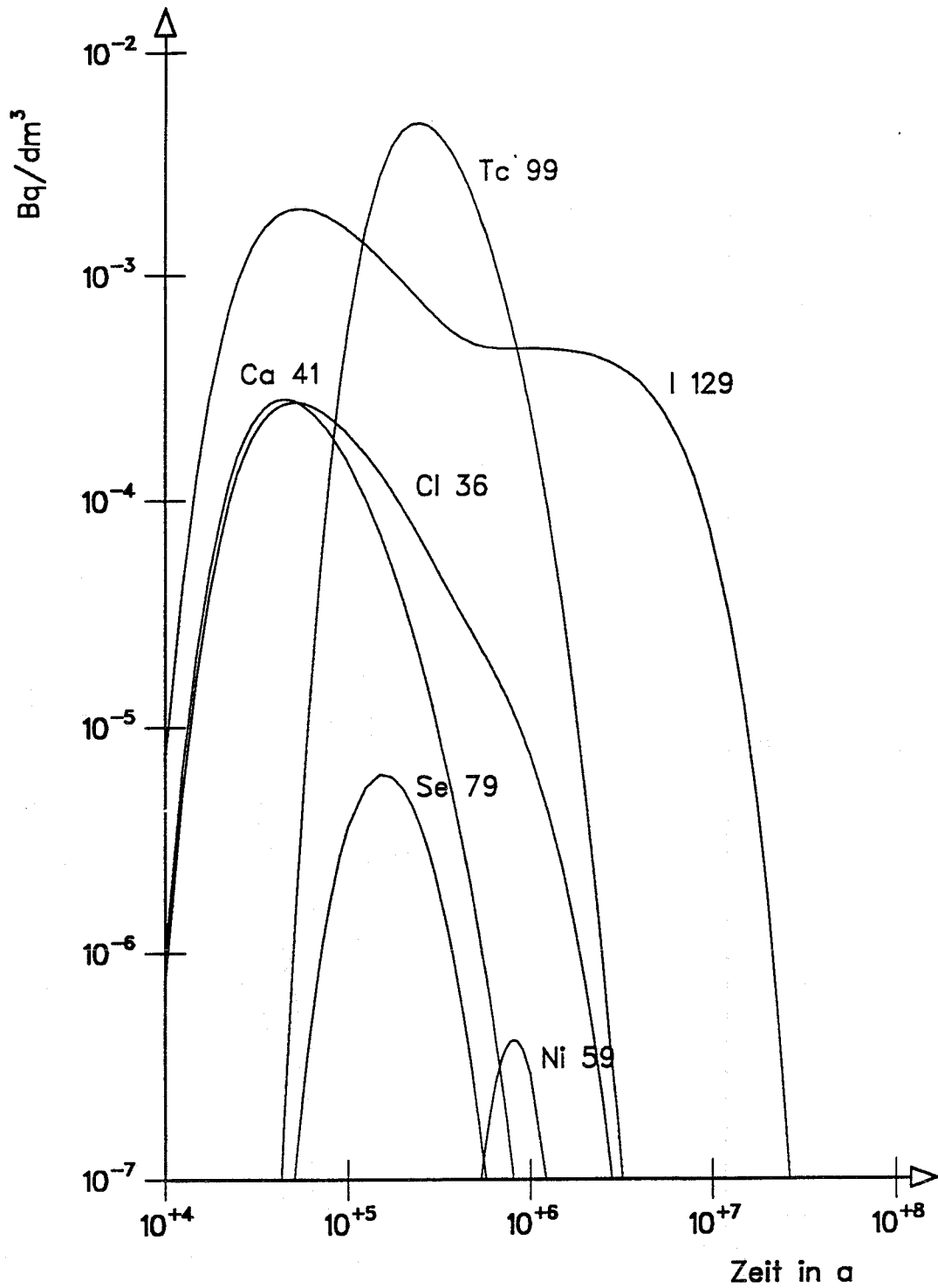


Abb. 5: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R35

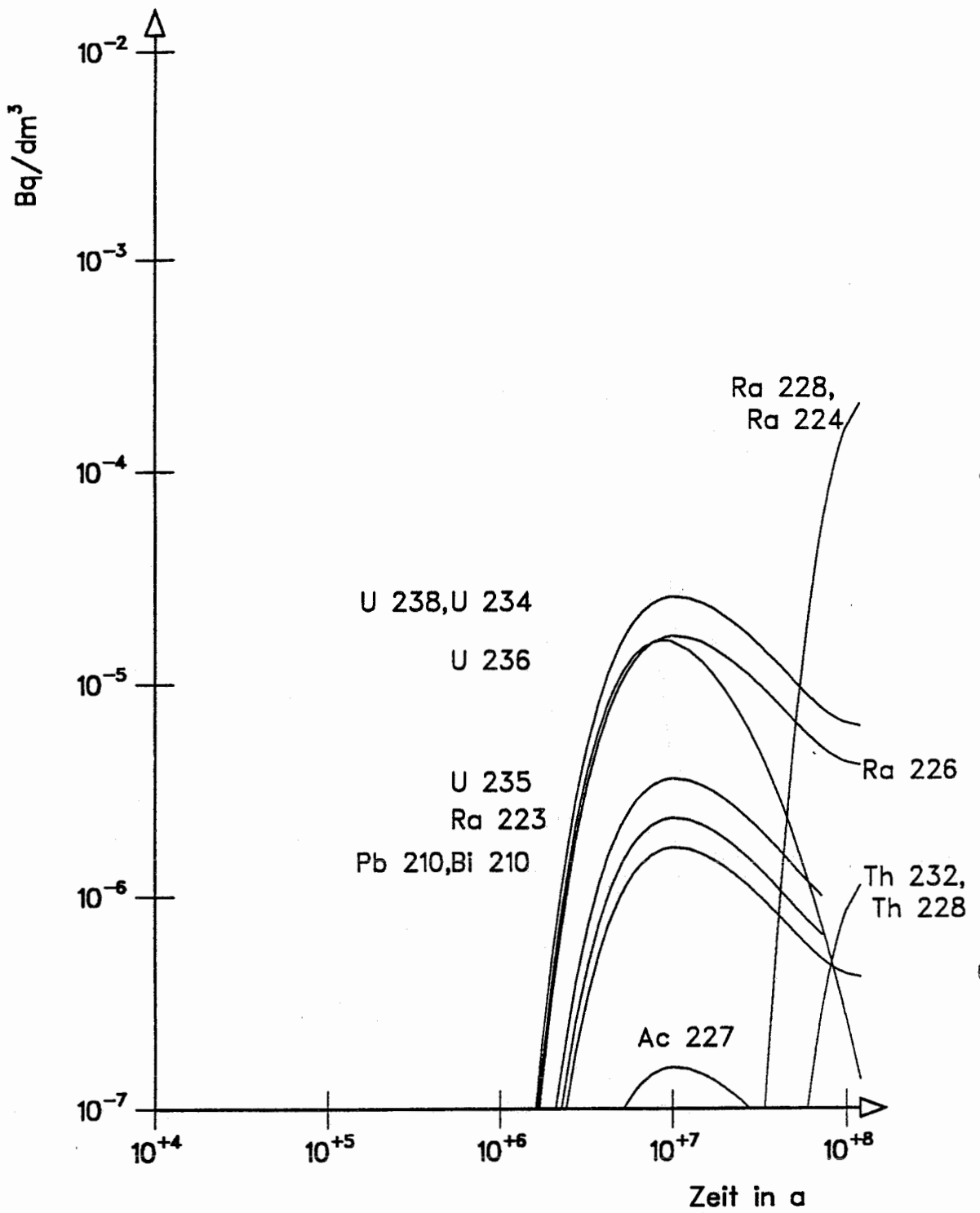


Abb. 6: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R35

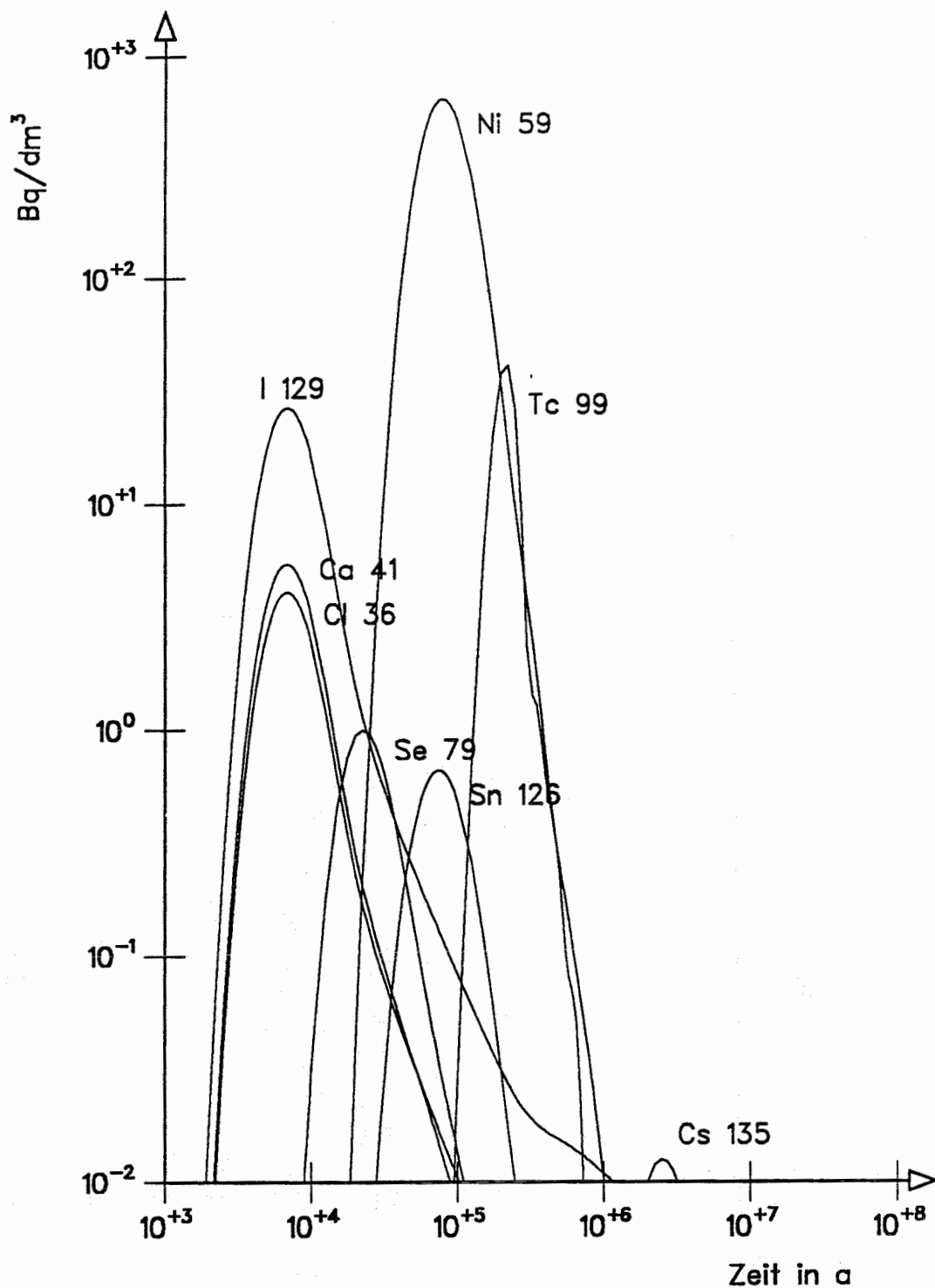


Abb. 7: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Spalt- und Aktivierungsprodukte) im Quartär für den Rechenfall R38

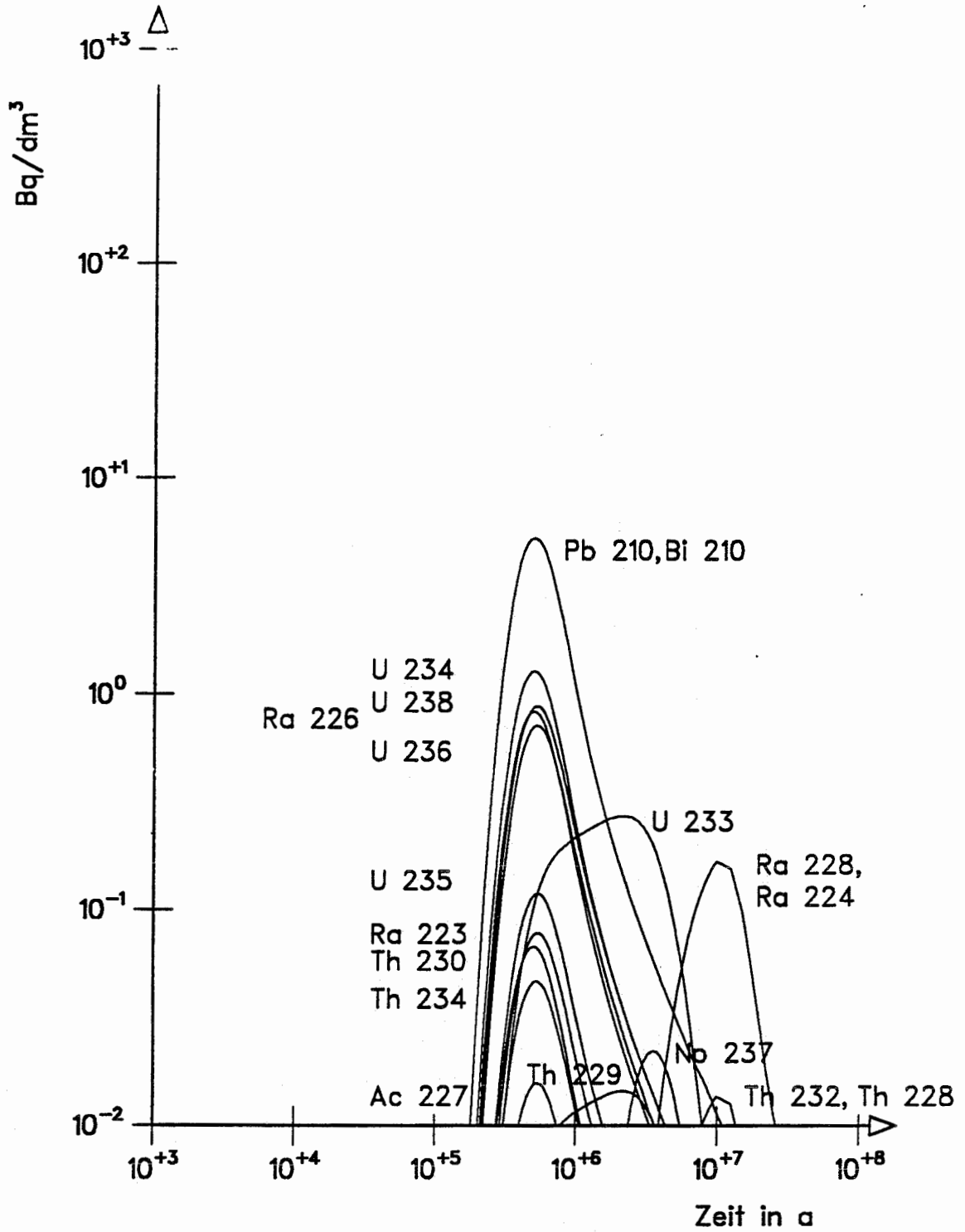


Abb. 8: Zeitlicher Verlauf der Radionuklidkonzentration (Aktiniden) im Quartär für den Rechenfall R38

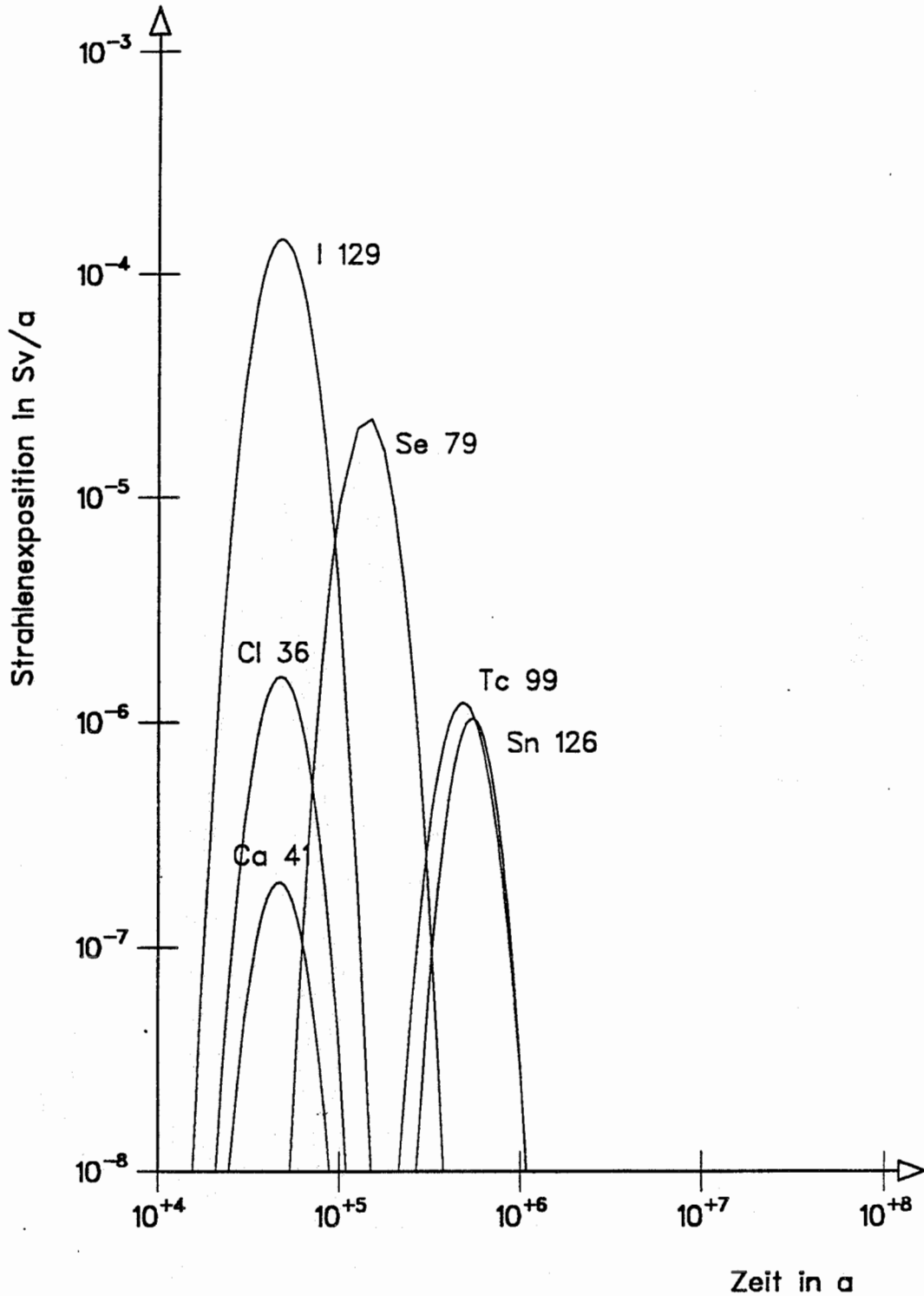


Abb. 9: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklid- ausbreitung im Rechenfall R16 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

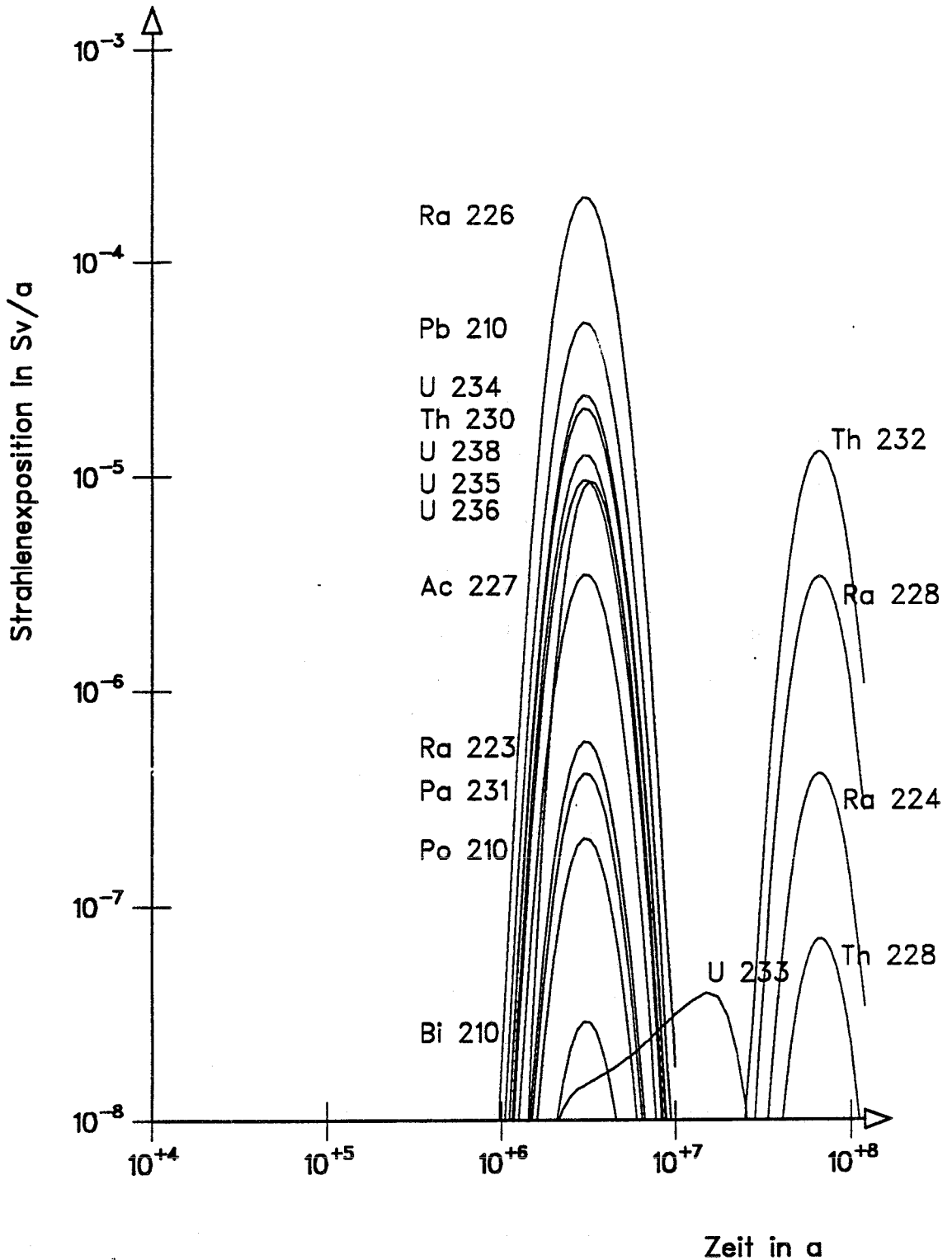


Abb. 10: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklid Ausbreitung im Rechenfall R16 (Aktiniden)

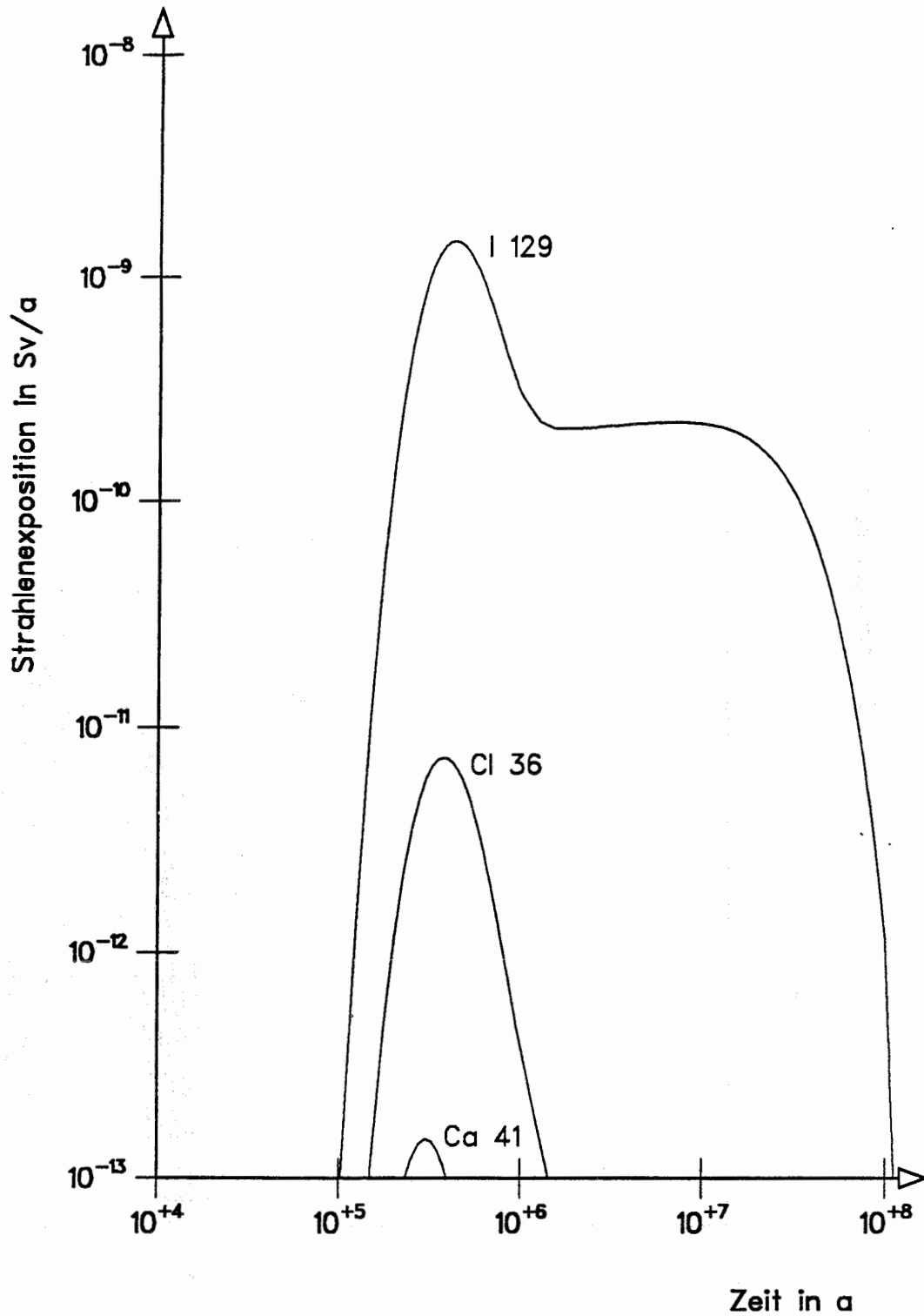


Abb. 11: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R34 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

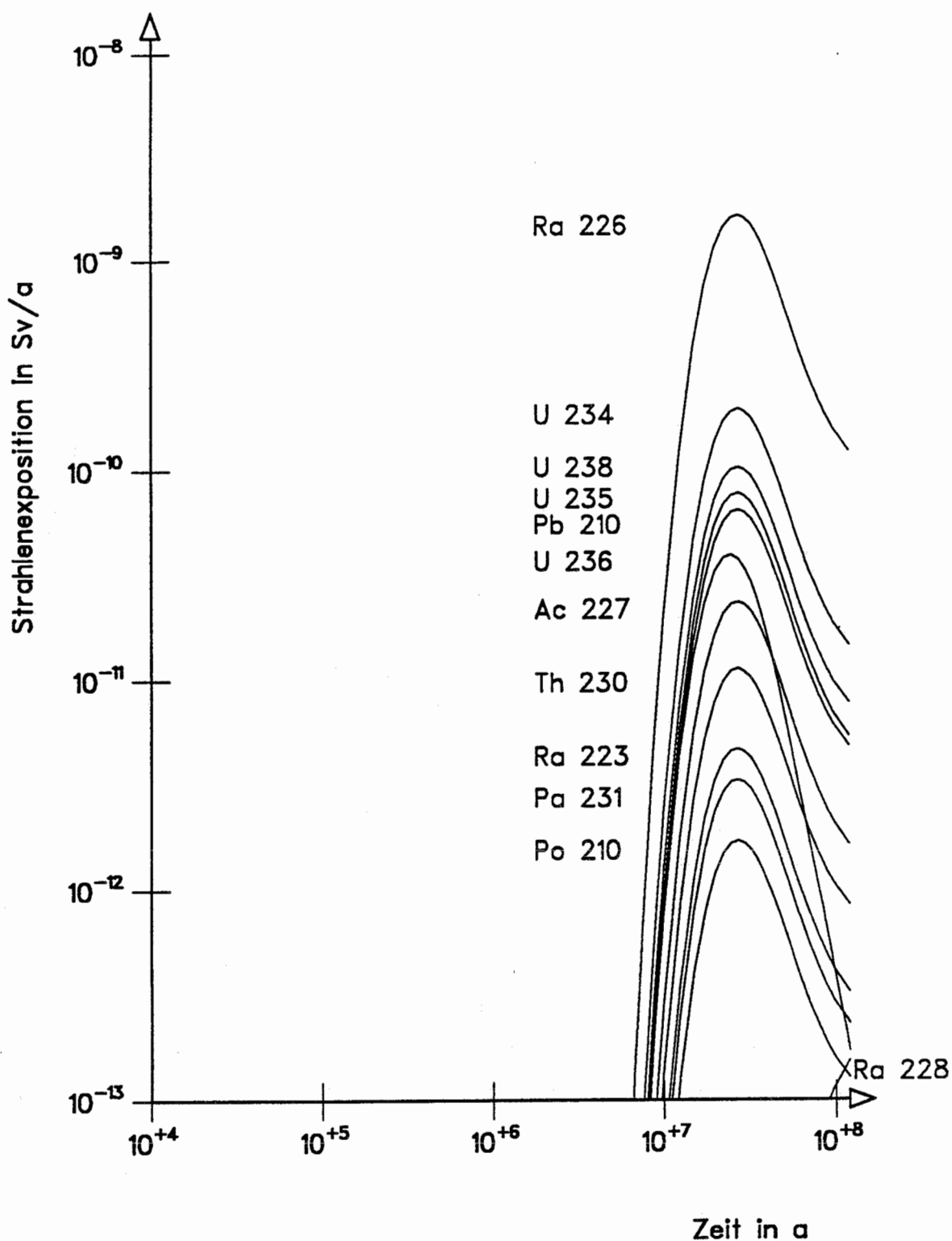


Abb. 12: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R34 (Aktiniden)

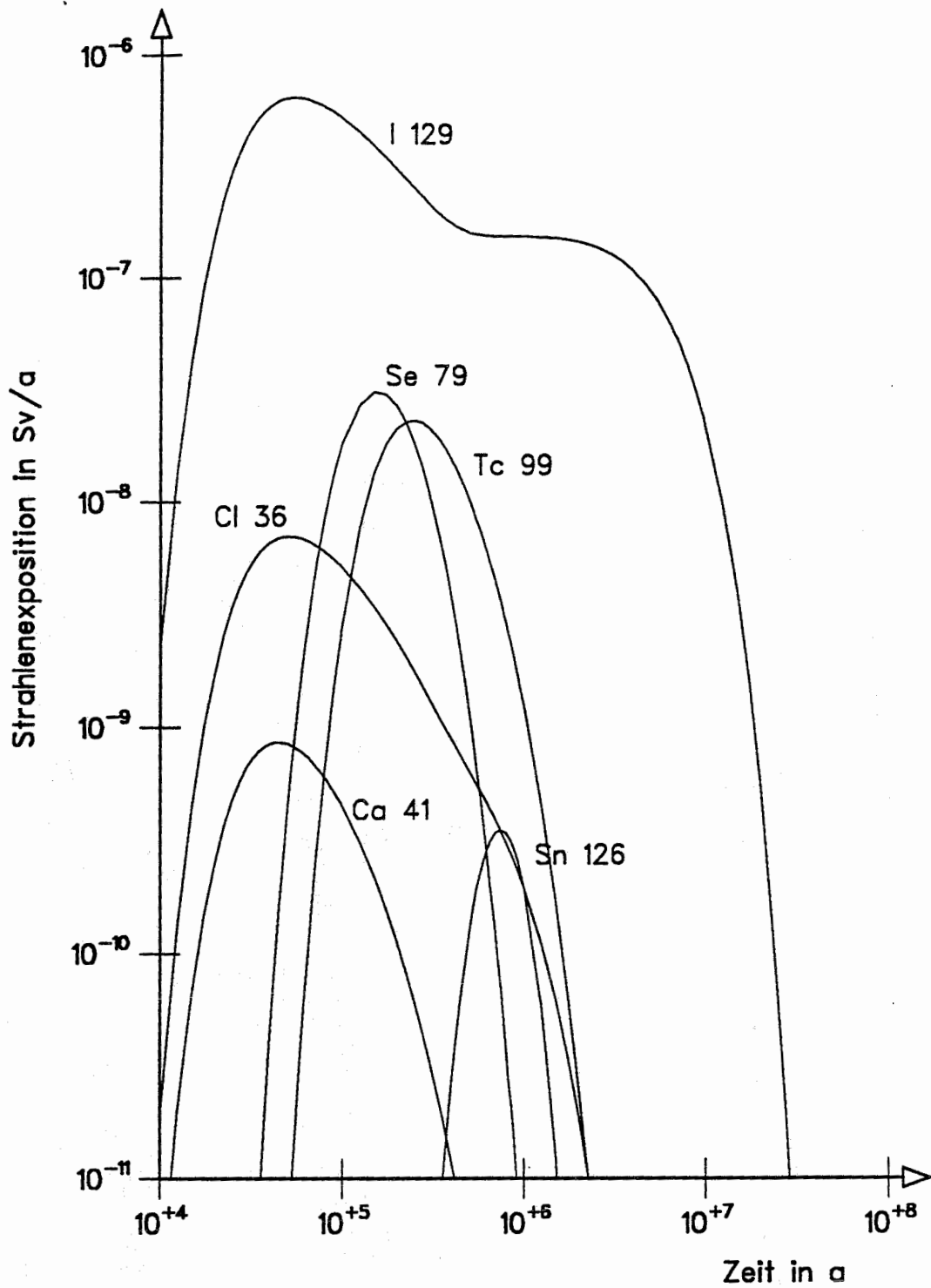


Abb. 13: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklid­ausbreitung im Rechenfall R35 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

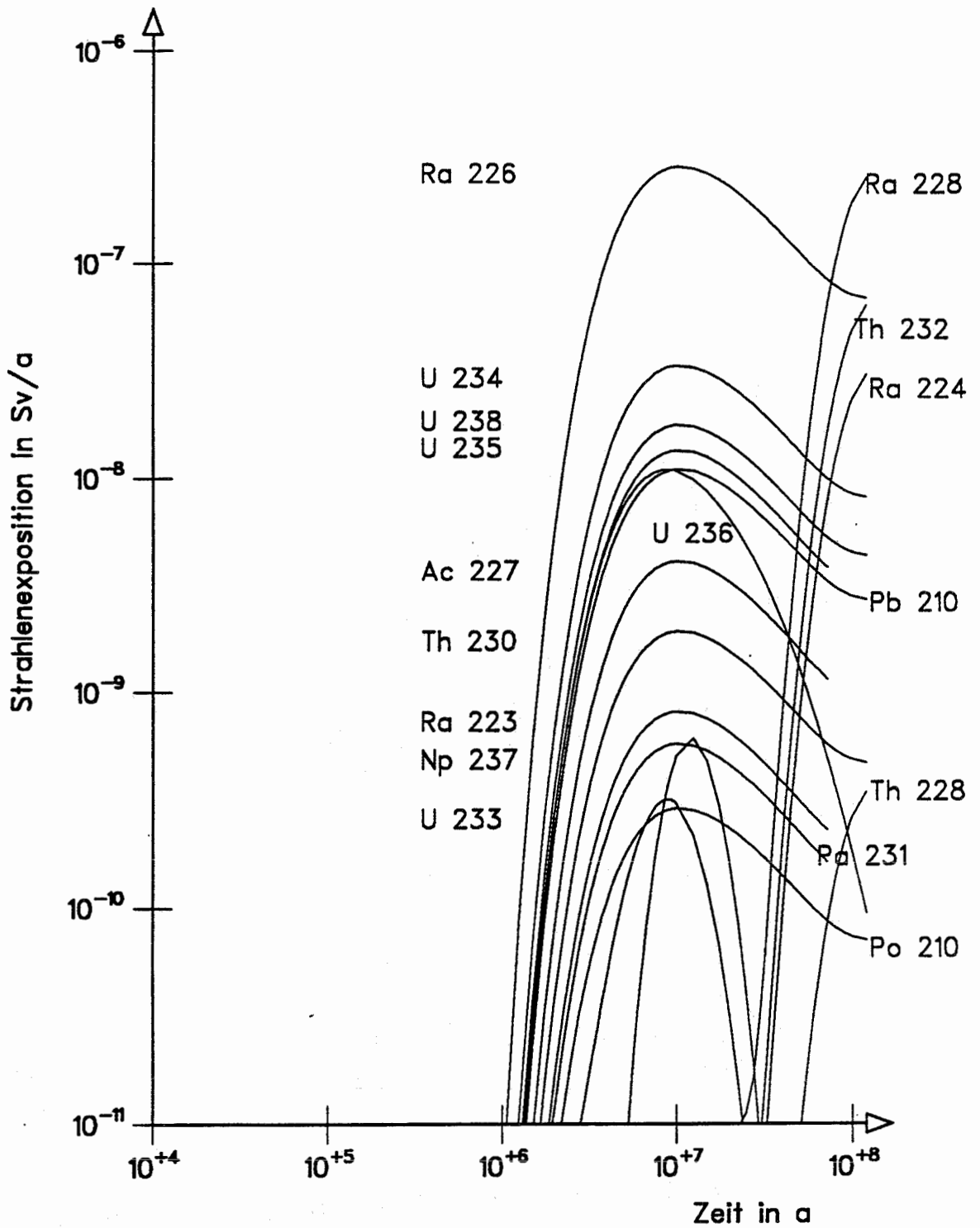


Abb. 14: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R35 (Aktiniden)

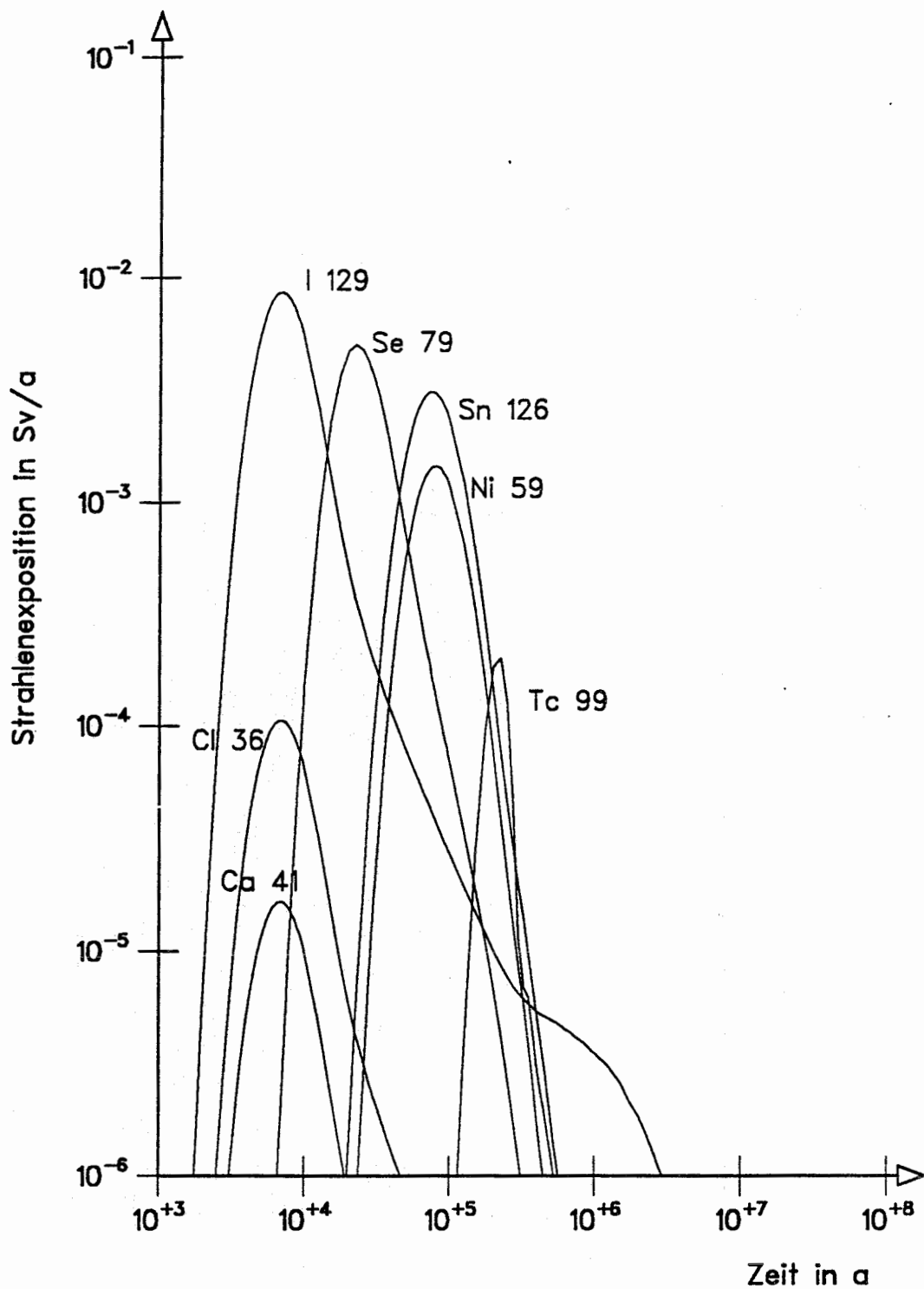


Abb. 15: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklid- ausbreitung im Rechenfall R38 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

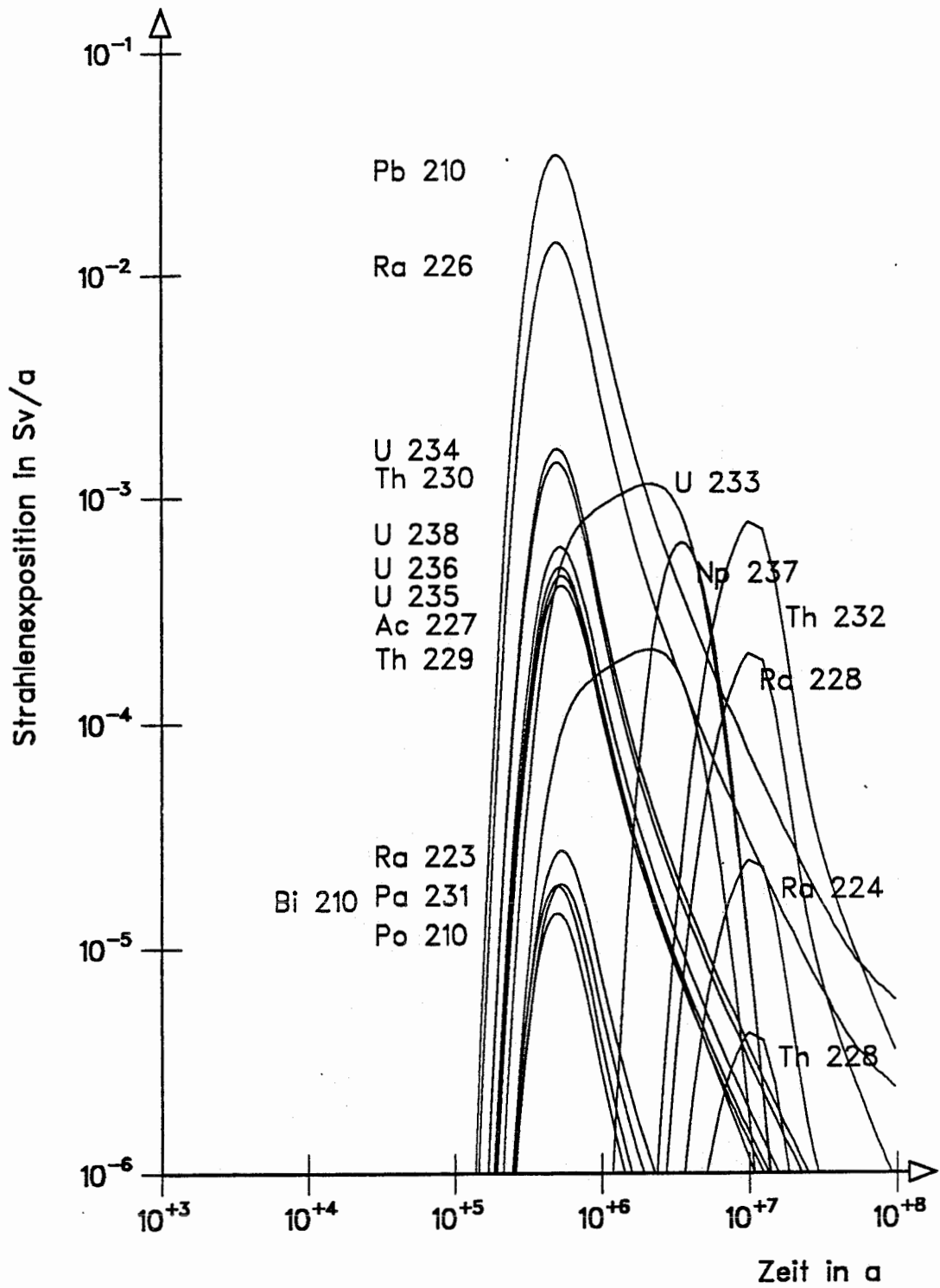
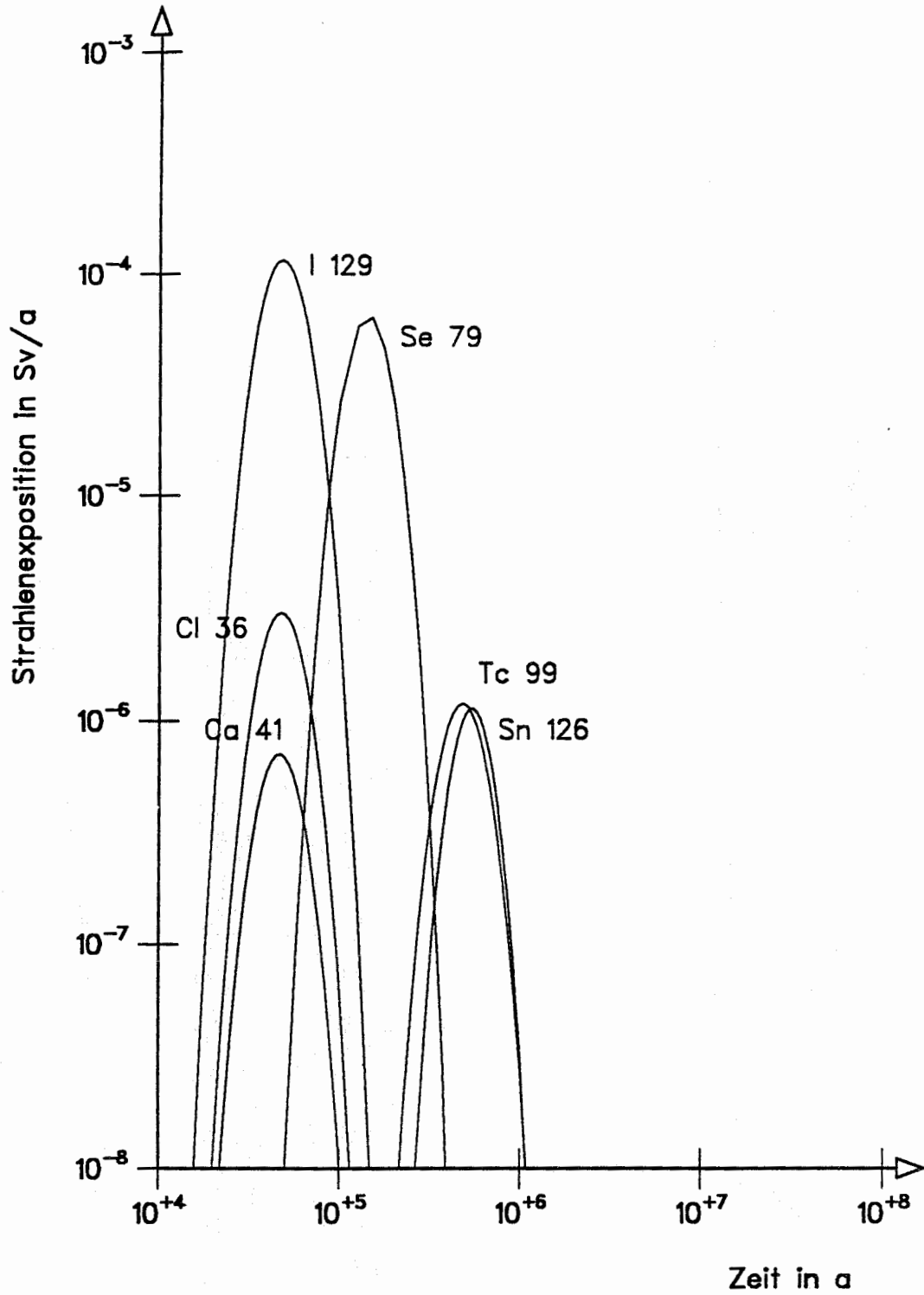


Abb. 16: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Erwachsene bei der Radionuklidabreitung im Rechenfall R38 (Aktiniden)



· Abb. 17: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid Ausbreitung im Rechenfall R16 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

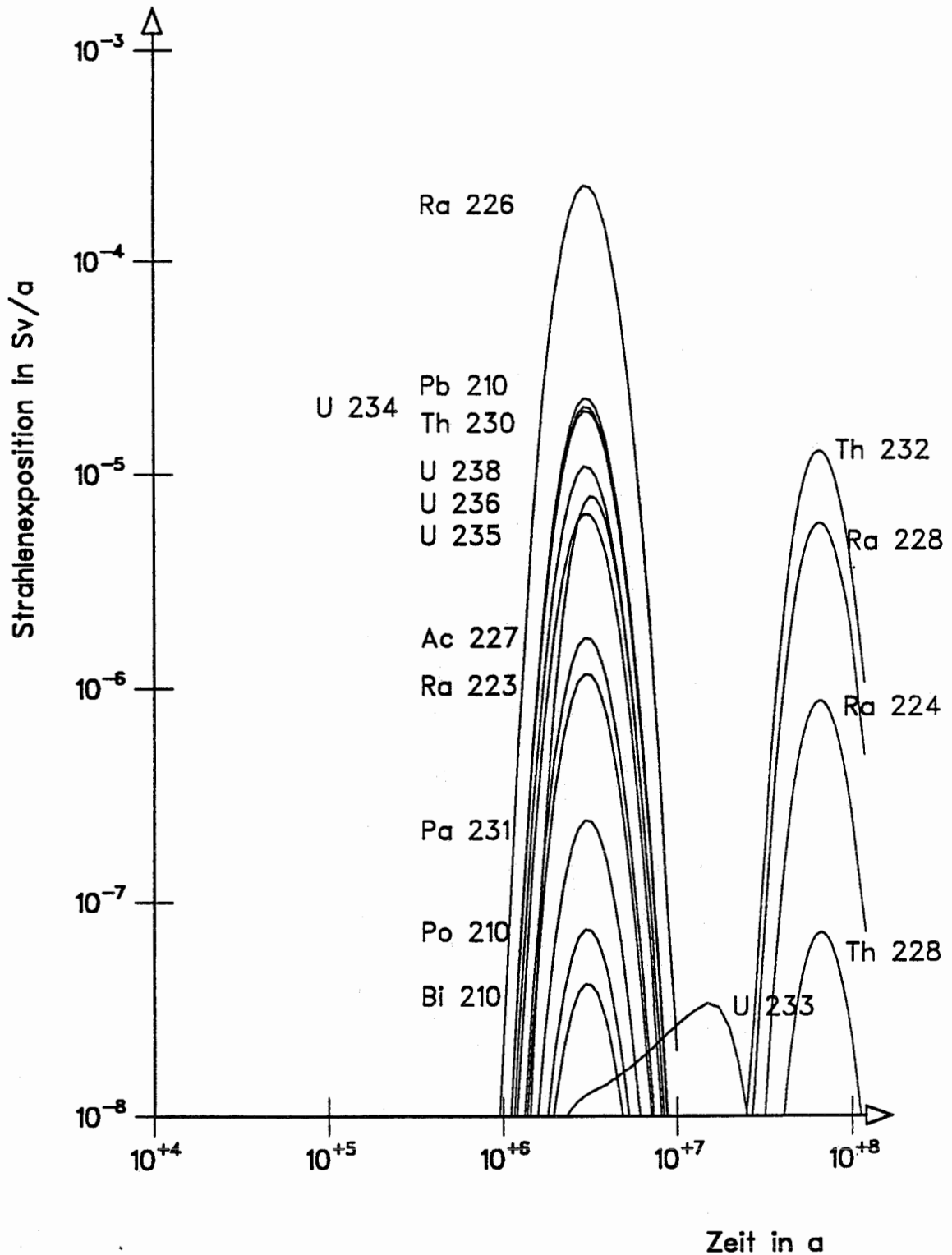


Abb. 18: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R16 (Aktiniden)

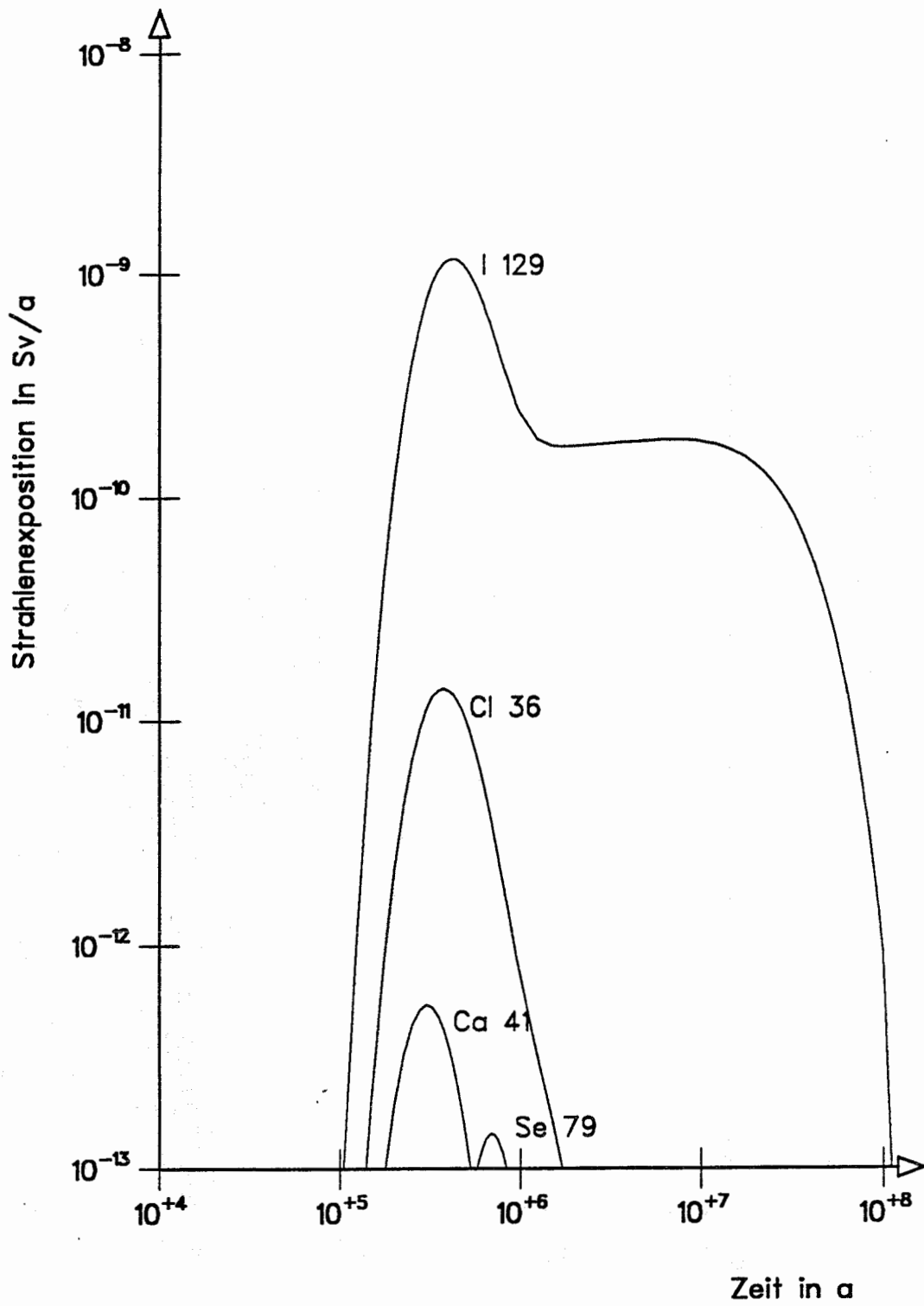


Abb. 19: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R34 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

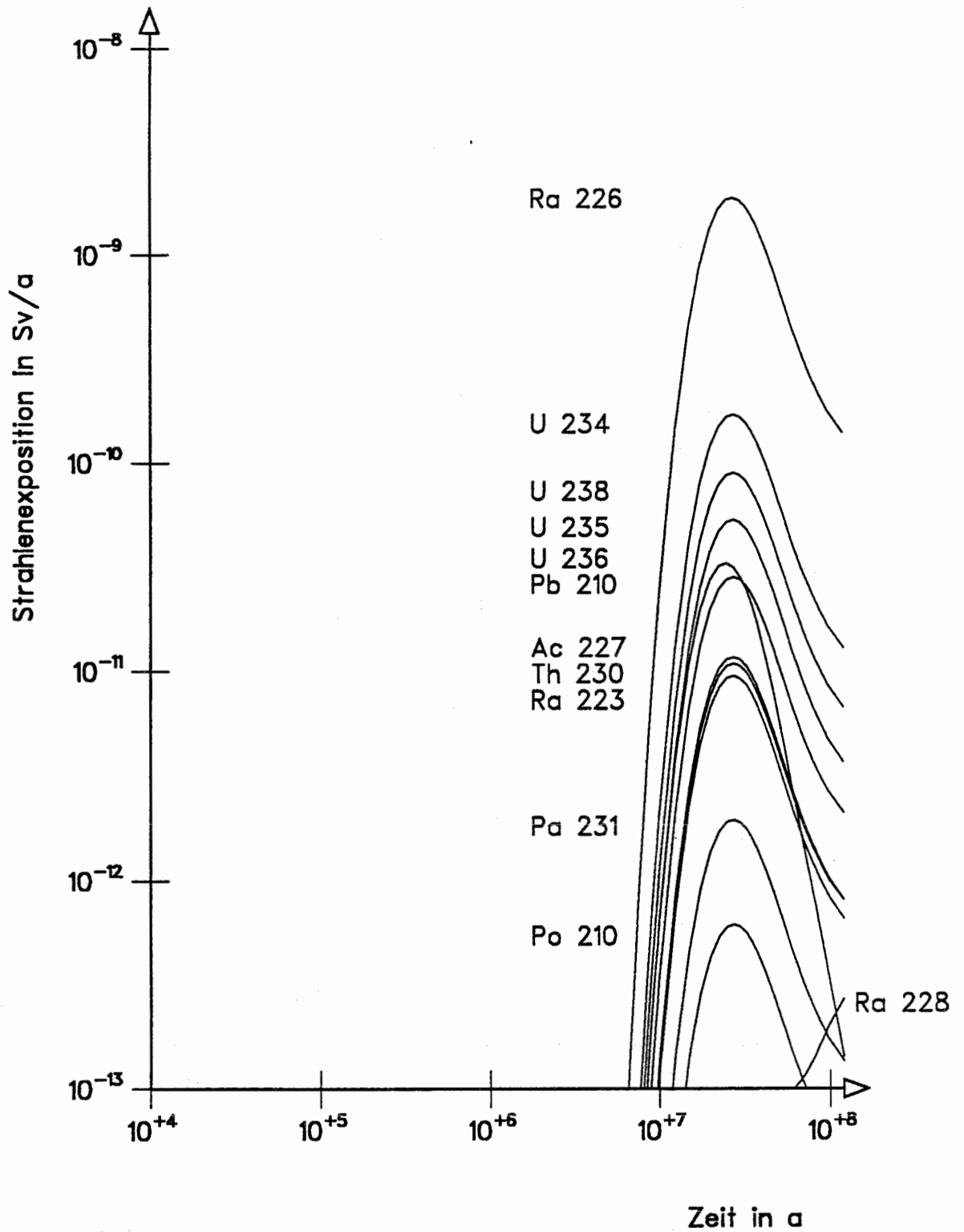


Abb. 20: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid­ausbreitung im Rechenfall R34 (Aktiniden)

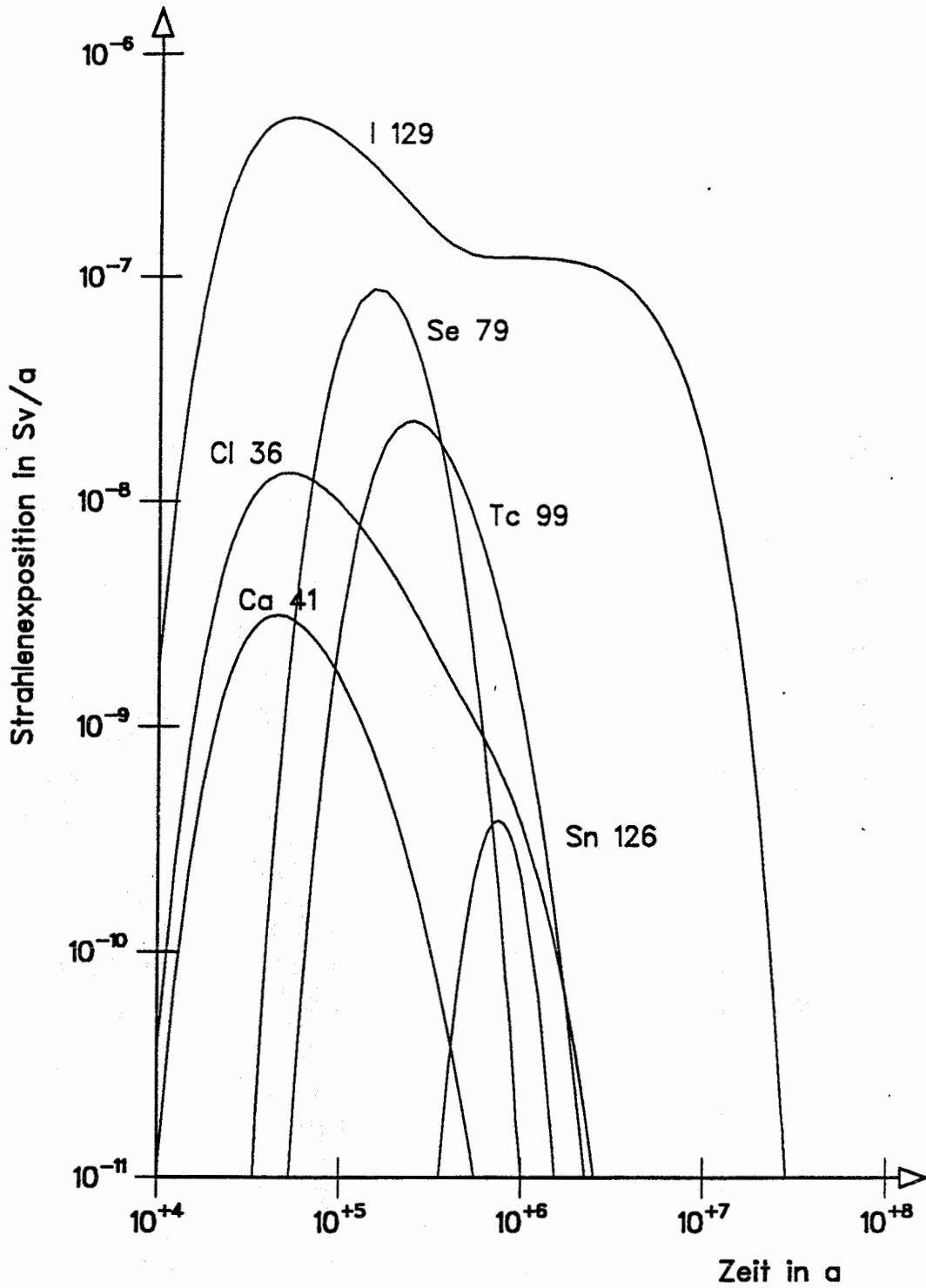


Abb. 21: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklidausbreitung im Rechenfall R35 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

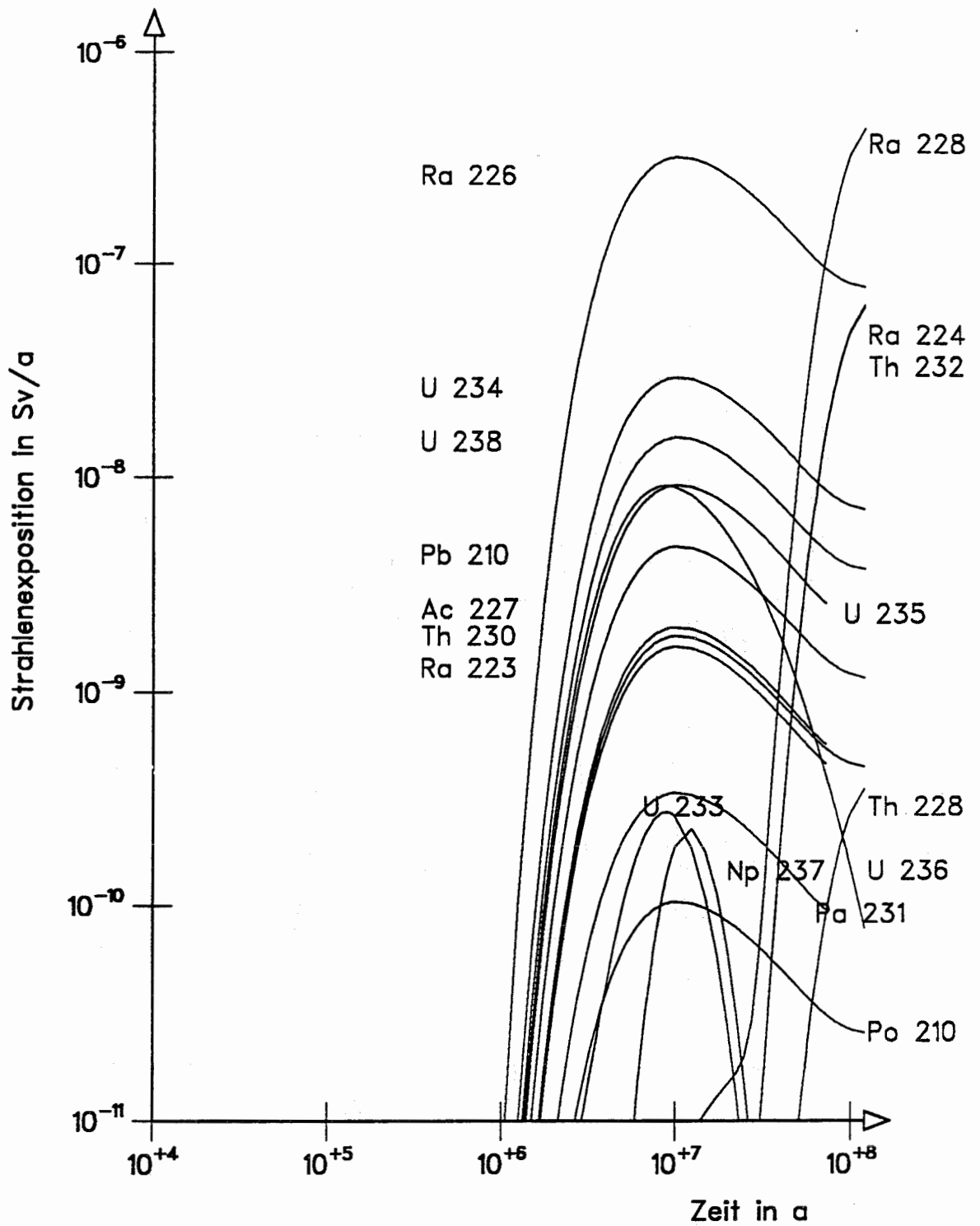


Abb. 22: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid Ausbreitung im Rechenfall R35 (Aktiniden)

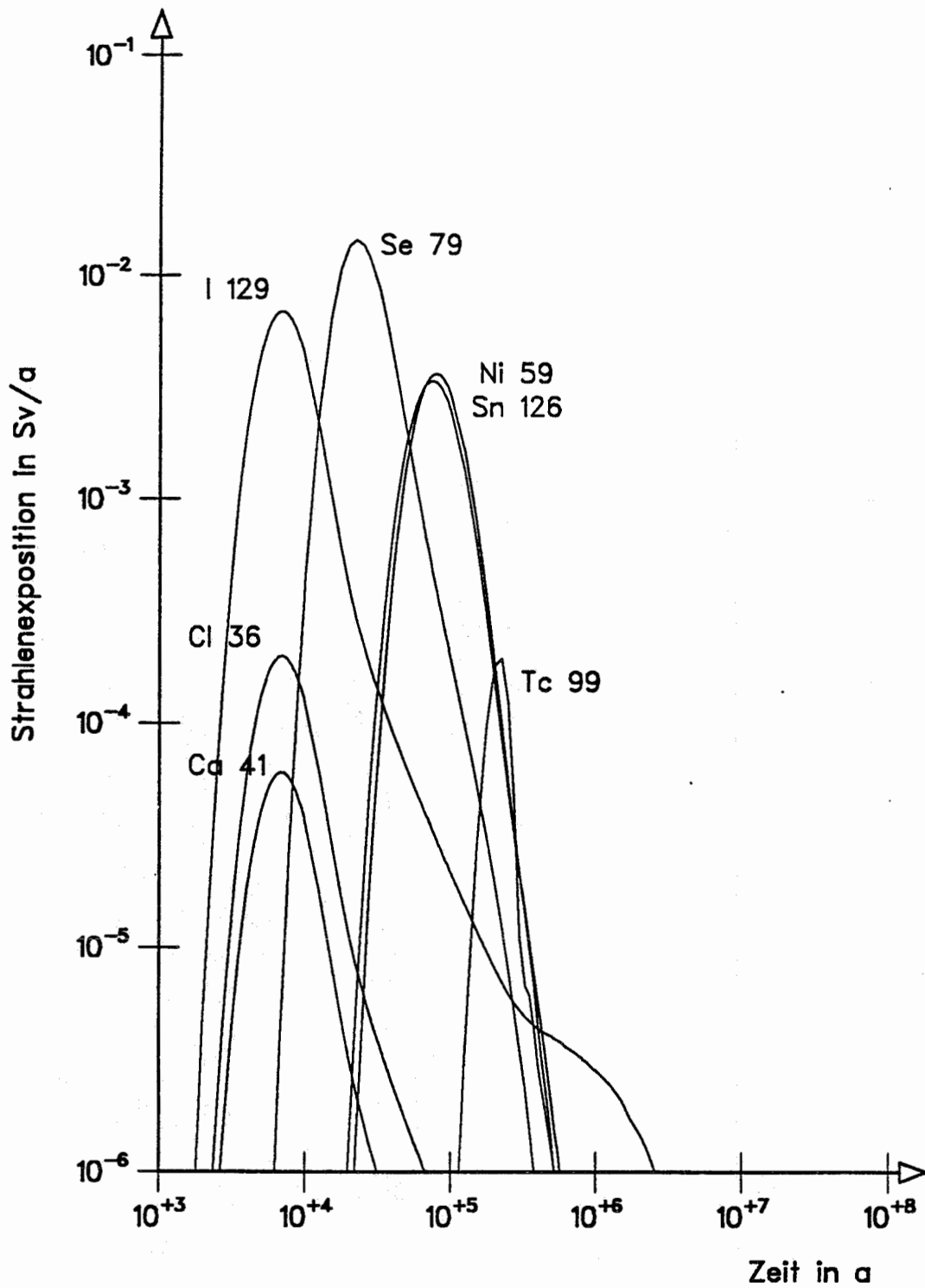


Abb. 23: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid- ausbreitung im Rechenfall R38 (Spalt- und Aktivierungsprodukte)

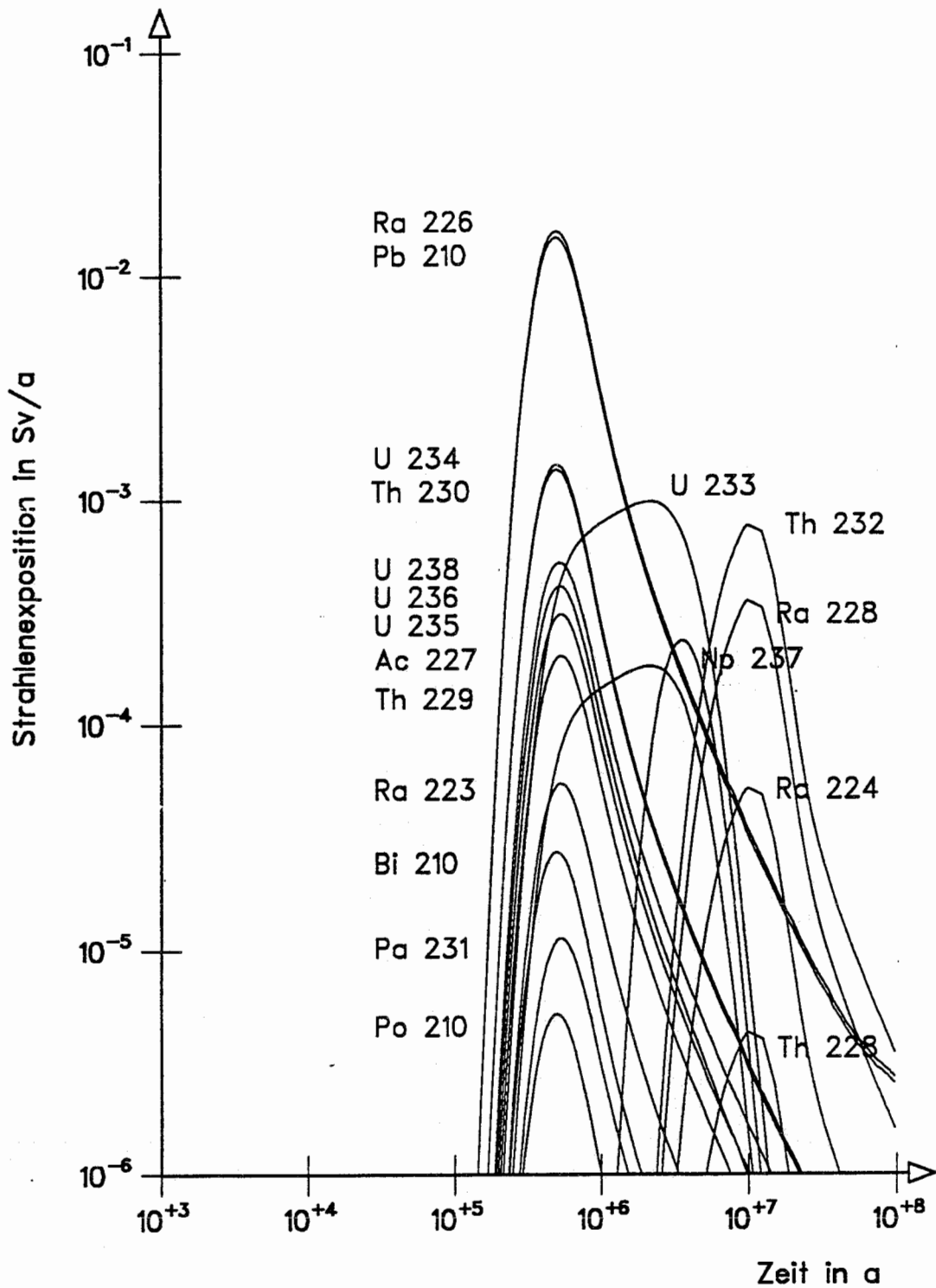


Abb. 24: Zeitlicher Verlauf der effektiven Äquivalentdosen für Kleinkinder bei der Radionuklid­ausbreitung im Rechenfall R38 (Aktiniden)